DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
TRACTANS
DE
BRACHERIO
INGUINALI ET CRURALI,
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI
DOMINI
PRAESIDIS ET DIRECTORIS,
NEC NON
CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM
D. D. Professorum
pro
Doctoris Medicinae et Chirurgiae Laurea
RITE OBTINENDA
in celeberrima
C. R. ACADEMIA JOSEPHINA
publicae disquisitioni submittit
Josephus Warthbichler,
Salisburgensis.

In Theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae
die . mensis Junii 1842.

VINDOBONAE.
Typis Caroli Ueberreuter.

Grau, Freund! ist alle Theorie;
Grün nur des Lebens gold'ner Baum!

Göthe.

Seiner Hochwohlgeboren

dem

Hochgelehrten Herrn Herrn

MICHAEL HAGER,

Doctor der Medicin und Chirurgie und Operateur, k. k. Rathe und Stabsfeldarzte, ordentlichem öffentlichem Professor der Chirurgie und chirurgischen Klinik, und Sekretär an der k. k. medizinisch-chirurgischen Josephs-Akademie, ordentlichem Beisitzer der permanenten Feld-Sanitäts-Commission, wirklichem Mitgliede der medicinischen Facultät und der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, und consultirendem Arzte der k. ungarischen adeligen Leibgarde.

hochachtungsvoll gewidmet

vom Verfasser.

Vorrede.

Als ich, um den akademischen Gesetzen zu genügen, im weiten Felde medizinischer Wissenschaft umherblickte, wählte ich aus dem Gebiete der Verbandlehre die Leisten- und Schenkelbruchbänder zum Gegenstande meiner Inaugural-Dissertation in der Hoffnung, zugleich einigen meiner Collegen durch Zusammenstellung des Bekanntesten und Bewährtesten einen Dienst zu erweisen.

Neues und Seltenes konnte ich nicht bieten. — Aber die Masse selbst des Bekannten und Bewährten, welche über obigen Gegenstand in den Werken unserer Meister aufgespeichert liegt, überragte meine Kräfte, wie ich freilich erst während der Bearbeitung einsehen lernte. Um diesem Uebelstande möglichst abzuhelfen, suchte ich wenigstens einen Theil meines Planes nach Kräften zu realisiren. Ein jüngerer Collega hat sich zur weitern Ausführung desselben entschlossen, aus dessen Abhandlung der Entwurf und Zweck des Ganzen, wie ich hoffe, klar werden wird.

Die verschiedenen Bruch_arten und die dabei obwaltenden anatomischen und pathologischen Ver-

hältnisse, deren Kenntniss zur Verständigung über vorliegenden Gegenstand nothwendig ist, sind in dem betreffenden Werke *) unsers Hochverehrten Lehrers, des k. k. Rathes und Professors Dr. Hager so umfassend, klar und zweckdienlich erörtert, dass jede weitere Besprechnng darüber höchst überflüssig und vergeblich wäre.

In der gleichen Ueberzeugung habe ich obige vortreffliche Schrift überall, so weit es der von der Tendenz jenes Werkes verschiedene Zweck dieser kleinen Abhandlung zuliess, als wohlbegründete Basis dankbarst benützt.

Wie sehr ich aber dem ohngeachtet für diese meine erste litterarische Arbeit, dem Ergebnisse eines sehr kurzen, nicht mussevollen Zeitabschnittes, das nicht durch Vorstudien, noch durch eine reiche Erfahrung vorbereitet werden konnte, die Nachsicht der Leser in Anspruch nehmen müsse, kann mir nicht verborgen seyn.

---

*) Die Brüche und Vorfälle, beschrieben und durch Beispiele erläutert von Michael Hager, Doctor der Medicin und Chirurgie, k. k. Rathe, Stabsfeldarzte und Professor etc. Mit zwei Kupfertafeln. Wien 1834. Fr. Beck's Universitäts-Buchhandlung.

Begriff.

Ein Bruchband, *Amma* oder wohl richtiger *Hamma* (ἅμμα, von ἅπτω, ich verbinde); (lat. *Bracherium*, *Bracheriolum*, nach Ducange von *brachae* oder *braccae*, Hosen, weil es gewöhnlich unter denselben getragen wird); *Fascia hernialis; Subligaculum; fr. Brayer; Bandage, Ceinture pour les hernies; engl. Truss; Bandage, Girdl for Hernia, holl. Brenkband*, ist ein Verbandstück, durch welches mittelst eines äussern andauernden Druckes die Eingeweide in der für sie bestimmten Höhle zurückgehalten werden.

Eintheilung.

Die Bruchbänder zerfallen nach dem Orte ihrer Wirksamkeit in eben so viele demselben gleichnamige Abtheilungen; so haben wir Leisten-, Schenkel-, Nabel etc. Bruchbänder. Hier soll nur von beiden ersten und insbesondere vom Leistenbruchbande die Rede seyn, weil Leistenbrüche bei Weitem am häufigsten vorkommen, da nach dem von Mannikof 1750 bekannt gemachten Verzeichnisse unter 2459 Brüchen aller Art 2184 Leistenbrüche, und nach dem Berichte der Londoner Bruchgesellschaft vom Jahre 1814 unter 7599 Eingeweidebrüchen 6262 Leistenbrüche gezählt wurden *).

*) Man könnte nun die Eintheilung weiter führen, und die Leisten- und Schenkelbruchbänder in Bänder für äussere und innere Leisten- und Schenkelbrüche, und diese

Jedes Bruchband besteht aus dem Kopfe, d. i. dem Theile, welcher auf die Bruchpforte drückt (*Ball, Ballen*, *Pelote*), und dem Körper, von dem der Stamm umgeben wird, und häufig auch aus den Extremitäten (Schenkel und Schulterriemen).

Nach der Beschaffenheit des Körpers zerfallen nun die hier zu besprechenden Bruchbandarten in α. elastische und β. nicht elastische Bruchbänder, die nun beide weiters in einfache und doppelte zerfallen, indem sich die natürlichen Oeffnungen des Unterleibes, welche bei genannten Eingeweidebrüchen die Bruchpforte bilden, am menschlichen Körper paarig vorfinden und mithin das Vorkommen eines einzelnen oder zweier gleich- oder ungleichnamigen Leisten oder Schenkelbrüche gestatten *).

Wirkung und Nutzen eines zweckdienlich verfertigten und angelegten Bruchbandes und daraus sich ergebende Anzeigen zum Gebrauche eines Bruchbandes.

Durch einen anhaltenden zweckmässig angebrachten Druck auf den Hals des Bruchsackes nach gesche-

---

wieder in solche für bewegliche und unbewegliche Brüche abtheilen. Ich werde jedoch die Verschiedenheiten, welche diesen einzelnen Bruchbandarten zukommen, da sie nur geringe sind, am entsprechenden Orte nur kurz erwähnen, um nicht durch Annahme einer weitläufigen Eintheilung die Uebersicht zu erschweren.

*) Die Eintheilung der Bruchbänder in sechs Untergeschlechter und 2 Arten nach verschiedenen Eintheilungsprinzipien von Gerdy kann von Seite der Logik nicht gebilliget, und um so weniger angerühmt werden, als damit dem Gedächtnisse gewiss kein wesentlicher Dienst geleistet, und der Ueberblick dadurch wohl nicht erleichtert wird.

hener Taxis werden die Eingeweide, wenn sie bei gegebener Gelegenheit sich vordrängen wollen, zurückgehalten, der Bruchsackhals vermöge seiner eigenthümlichen Contractilität allmälig verengert, durch den fortwährenden Druck in eine schleichende Entzündung versetzt, und sein Gewebe sammt der nach aussen liegenden Zellschichte dichter und fester, besonders, wenn die Wirkung des Bruchbandes durch den Gebrauch adstringirender Mittel erhöht wird; der Bruchsackhals verwächst endlich, so dass der Kranke wegen vollständiger (radicaler) Heilung später das Bruchband ganz ablegen kann. Der Bruchsackkörper bleibt aber als eine in sich geschlossene leere oder mit wässriger Flüssigkeit gefüllte Blase zurück. Dieser so günstige Erfolg tritt jedoch nur dann ein, wenn der Kranke jugendlich und kräftig, der Bruch nicht zu alt und zu gross, und das befolgte Regimen zweckmässig ist.

Radicale Heilung durch das Bruchband ist überhaupt nur im kindlichen Alter und bei einem Leistenbruche wahrscheinlich, wie sich aus der anatomischen Lage der betreffenden Theile in jenem Alter ergibt. Denn damals stehen die beiden Leistenringe hinter einander und geben, indem sie sich allmälig übereinander verschieben, um die bekannte Lage beim Erwachsenen anzunehmen, wenn die Eingeweide sorgfältig zurückgehalten werden, Gelegenheit zur radicalen Heilung.

Allein nicht bloss bei Brüchen, deren radicale Heilung man durch die Anwendung eines Bruchbandes zu erzwecken hoffen kann, sondern auch zur Palliativbehandlung eines Eingeweidbruches wird das Tragen eines Bruchbandes erfordert. Im Bruchsacke tritt nach Hesselbach, wenn er lange sich selbst überlassen ist, öfters chronische Entzündung ein, die der Patient nicht besonders beachtet, wenigstens nichts dagegen thut, und nicht selten später für diese Sorglosigkeit büssen muss, indem dadurch

Verwachsung des Bruchsackes mit den in ihm liegenden Theilen verursacht, und auch nicht selten von einer Bruchsackwand zu der andern quer herüber Bänder oder Stränge gebildet werden, welche nicht nur die Eingeweide beständig drücken, den Umlauf der Säfte in denselben erschweren, und dadurch Veranlassung zur gefährlichen Entartung derselben geben, sondern auch schwer zu erkennende und dadurch höchst gefährliche Einklemmungen der Eingeweide im Bruchsacke selbst verursachen.

Ein so vernachlässigter Bruch nimmt ferner immer an Grösse und Gewicht zu, indem immer mehr Eingeweide in den Bruchsack hineingedrängt werden. Man hat schon Leistenbrüche gesehen, welche bis zu den Knieen herunter hingen und den grössten Theil des Darmkanals enthielten, ja man hat in einem sehr grossen Hodensackbruche sogar den Magen gefunden, mit welchem zugleich der grösste Theil der Därme und die Harnblase vorgedrängt war. Dadurch, dass ein so bedeutender Theil der Baucheingeweide so lange Zeit aus seiner Lage gerückt ist, wird die Funktion derselben nicht nur sehr bedeutend und anhaltend gestört, sondern es wird namentlich der Umlauf des Blutes gehindert und dadurch um so leichter Veranlassung zur bereits erwähnten chronischen Entzündung gegeben. Darum finden wir alle grossen Brüche in der Regel mehr weniger verwachsen, also auch unbeweglich.

Die dadurch verursachten Beschwerden nehmen immer zu, und der Kranke hat jeden Augenblick zu fürchten, dass sein Bruch sich einklemmt, abgesehen davon, dass er zu allen Verrichtungen, welche einige Anstrengung fordern, untauglich ist. Auch braucht kaum erwähnt zu werden, dass durch den Eintritt obiger ungünstiger Momente die Hoffnung radicaler Heilung sich immer mehr vermindert. Bei dem äussern Leistenbruche ist der Nachtheil der Vernachlässigung

noch ein eigenthümlicher. Durch die Vergrösserung des Bruches werden nämlich die Leistenringe ausgedehnt, und dabei der hintere Leistenring durch die wachsende Schwere des Bruchsackes immer tiefer nach innen zum vordern heruntergezogen, so dass er in vielen Fällen beinahe gerade hinter ihm steht. Durch dieses Herunterziehen, durch diese Annäherung des hintern Leistenringes an den vordern wird nicht nur die hintere Wand des Leistenkanals, sondern auch die des Bruchsackhalses immer kürzer, bis sie endlich beinahe ganz verschwindet. Mit dieser hintern Wand verschwindet zugleich die schiefe Richtung der Geschwulst, und es wird schwer zu bestimmen, ob wir einen äussern oder innern Leistenbruch vor uns haben, weil der äussere kurzhalsige Leistenbruch einem innern mit grosser Bruchpforte täuschend ähnlich sieht. Der nachtheilige Einfluss dieser Ungewissheit auf das Verfahren bei der Operation des eingeklemmten Bruches ist klar.

Jedoch nicht nur der wirklich ausgebildete Bruch wird durch das Tragen eines passenden Bruchbandes geheilt oder für den Kranken wenigstens unschädlich gemacht, sondern auch die Anlage oder Vorbereitung zu einem Bruche wird durch dasselbe am sichersten beseitigt und die Ausbildung eines Bruches verhindert. Gebildete und auf sich selbst sehr aufmerksame Menschen bemerken zuweilen an der Ursprungsstelle eines Bruches, besonders am hintern Leistenringe (der Ursprungsstelle des in der Regel sich langsam entwickelnden äussern Leistenbruches) beim Niessen, Husten, Stuhlgang etc. ein gewisses Spannen, Anschlagen und Andrängen, überhaupt etwas Fremdartiges, Unangenehmes, was sie früher nicht fühlten. Leget man die Hand auf diese Stelle, während der Mensch sich ruhig verhält, so bemerkt man nicht das geringste Verdächtige; lässt man ihn aber räuspern, husten, so fühlet man selbst sehr deutlich das Anprellen der Ein-

geweide, und bemerkt zugleich, dass sich die Stelle bei dem Andrängen mehr oder minder erhebt. Hier ist an der hintern Fläche der Bauchwand schon eine Grube gebildet, also ein Bruch vorbereitet, der sich auch unfehlbar ausbilden wird, wenn wir kein Bruchband anlegen. Durch den Gebrauch von später zu nennenden Adstringentien wird die Wirkung des Bruchbandes verdoppelt, und der Mensch um so früher von dieser gefährlichen Anlage befreit.

Auch nach der unternommenen Radicalkur, so wie nach jeder Operation eines eingeklemmten Bruches, ist ein andauernder Gebrauch des Bruchbandes nothwendig, wenn nicht der Bruch in kurzer Zeit wieder erscheinen soll; ja die Gefahr einer Einklemmung bei hinreichender Gelegenheitsursache ist wegen der bereits eingetretenen Verengerung des Bruchsackhalses grösser geworden; denn gelingt es uns auch, den Bruchsackhals in exsudative Entzündung zu versetzen, und den Kanal seiner ganzen Länge nach zur Verwachsung zu bringen, so haben wir doch dadurch weiter nichts gewonnen, als dass der Bruch für eine kurze Zeit verschwunden ist. Der Leistenkanal ist durch den vorhanden gewesenen Bruch über seine natürliche Grösse erweitert, die fortwirkenden Gelegenheitsursachen drängen das Bauchfell mit einem Darmstücke bald wieder in den hintern Leistenring, und der Bruch, der durch die Erweiterung des Leistenringes hinlänglich vorbereitet ist, erscheint wieder, wenn nicht durch ein gutes Bruchband dem Andrange der Eingeweide ein kräftiger Damm entgegengesetzt wird. Man betrachte nur den Scheidenfortsatz des Bauchfells und seine Obliteration. Dieser Fortsatz verhält sich gerade so, wie ein Bruchsack, er obliterirt spurlos, und doch entstehen Leistenbrüche beim männlichen Geschlechte. Wie viel leichter muss also der äussere Leistenbruch auch nach der gänzlichen Verwachsung des Bruchsackhalses wieder

zum Vorschein kommen, da der ganze Leistenkanal durch den vorhanden gewesenen Bruch über die Norm erweitert ist, was nach der Obliteration des Scheidenfortsatzes nicht Statt findet. Hesselbach erzählt Fälle, in denen er auf ausdrückliches Verlangen der Kranken den Leistenkanal und Bruchsackhals der ganzen Länge nach spaltete, und die Wunde durch Granulation zur Heilung brachte; die Narbe war sehr fest, und doch fiel der Bruch wieder vor, als das Bruchband nach einem Jahre abgelegt wurde, und wurde viel grösser, als er früher war. Kurz, das einzige zweckmässige und dabei gefahrlose Mittel zur dauernden Zurückhaltung eines Bruches ist ein richtig gebautes Bruchband.

Aus diesem ergibt sich, dass die Bestimmung des Bruchbandes eine vierfache seyn kann *).

a) Die Anlage zu Eingeweidebrüchen radical zu heben, oder sie wenigstens unschädlich zu machen.

b) Die vorgefallenen aber wieder reponirten Eingeweide vor einem neuen Vorfalle zu sichern.

c) Die innern Wände des Bruchkanals in einer zur Verwachsung günstigen Lage zu erhalten, um dadurch radikale Heilung zu bewirken.

d) Bei irreponiblen Brüchen das weitere Vorrücken derselben oder Vorfallen neuer Eingeweidemassen und die daraus entspringenden üblen Folgen zu verhüten.

Allgemeine Nachtheile eines schlecht verfertigten oder angelegten Bruchbandes.

Ein schlechtes Bruchband ist nicht nur unpassend, sondern auch lästig, weil es Theile drückt, die nicht

---

*) D. h. in Bezug auf Vorlagerungen der Eingeweide. Das Bruchband leistet aber auch sonst noch Dienste; so legte A. Cooper bei *Hydrocele congenita* ein Bruchband an, und empfahl es zwei Jahre zu tragen, um den Scheidenfortsatz zur Obliteration zu bringen.

gedrückt werden sollen, und dort nicht Widerstand leistet, wo es dem Gefühle des Patienten zusagt, und sogar gefährlich, weil es denselben in dem Wahne hält, als könnte er sich nun sorglos allen Körperanstrengungen hingeben, ohne ihn vor deren Folgen zu bewahren.

Gegenanzeigen.

Als direkte Gegenanzeigen für die Anwendung des Bruchbandes müssen die Einklemmung des Bruches und die Entzündung des Zellgewebes oder der Drüsen etc. und Pseudoorganisationen in den betreffenden Körpergegenden betrachtet werden. In Fällen, wo wegen der Grösse des nicht reponiblen Bruches nur ein Suspensorium getragen werden kann, muss man dieses seiner Bestimmung zu Folge auch als ein Bruchband, wenn auch im weitern Sinne, ansehen.

Hindernisse für die Anwendung des Bruchbandes, insbesondere eines Leistenbruchbandes.

Es gibt verschiedene pathologische Zustände, deren Bestehen der Anwendung desselben entgegen sind, die jedoch, sobald sie, wie meistens, alsogleich beseitigt werden können, nicht für Gegenanzeigen gelten; diese sind:

1. Verkleinerung der Bauchhöhle.
2. Besondere Empfindlichkeit des Saamenstranges.
3. Wassersucht des Scheidenfortsatzes.
4. Missbildung des Beckens, und endlich
5. Permanenter Leistenhoden.

Wenn ein Bruch, sagt Hesselbach, viele Jahre lang ohne ein Bruchband getragen worden ist, so sind die vorgefallenen Eingeweide an ihre regelwidrige Lage gewöhnt und die Bauchhöhle ist um so viel kleiner geworden, als das Volumen der vorgefallenen Baucheinge-

weide beträgt, hat also auch nicht mehr Raum genug, diese Auswanderer wieder zu beherbergen. Wenn man in einem solchen Falle den Bruch zurückbringt und ein Bruchband anlegt, so fühlet der Kranke stets wachsende Schmerzen, Angst und Beklemmung, von welchen übeln Zufällen er nicht eher befreit wird, als bis man das Bruchband wegnimmt und die Eingeweide wieder vorfallen lässt.

Besonders warnend sind die unglücklichen Fälle von Schmucker und Petit. *).

---

*) Schmucker beobachtete einen 32 Jahre alten Schneider, der von seiner Jugend an mit einem Bruche behaftet war, gegen welchen seine Eltern aus Armuth gar nichts gebraucht hatten. Der Bruch war von einem ungeheueren Umfange, die Bruchpforte sehr erweitert und die Bauchmuskeln äusserst zusammengezogen. Schmucker wollte bei diesem Menschen einen Versuch machen, ob es nicht möglich wäre, die Eingeweide zurückzubringen und sie durch ein Bruchband für immer zurückzuhalten. Er liess ihn in dieser Absicht eine Dosis schwefelsaurer Bittererde nehmen, und ihm am folgenden Tage zwölf Unzen Blut lassen. Dabei verordnete er sparsame Diät, liess ihn nichts als Brühen und Suppen mit Eigelb geniessen, und gab ihm noch überdiess jeden Abend einen Skrupel Rhabarber mit einem Quentchen Bittersalz, um den Leib beständig offen zu erhalten. Der Kranke musste ruhig im Bette liegen, während sein Bauch täglich einigemal mit warmem Leinöl eingerieben und neun Tage lang damit fortgefahren wurde, um die Bauchmuskeln zu erschlaffen. Am Morgen des zehnten Tages liess Schmucker den Kranken abermals eine Dosis Sedlitzer-Salzes zum Abführen nehmen, und brachte Nachmittags, nachdem der Kranke eine gehörige Lage erhalten hatte, die vorliegenden Eingeweide zurück, aber mit vieler Mühe, weil sich die Bauchmuskeln durchaus nicht ausdehnen wollten. Dann wurde ein Bruchband angelegt, dessen Pelote, vermöge einer stählernen Nuss, beständig einen gelinden Druck auf die Bruchpforte ausübte, und

Wir müssen also die Bauchhöhle zur Wiederaufnahme der Baucheingeweide vorbereiten durch Ver-

---

welches eigens dazu verfertiget worden war. Der Kranke durfte weiter nichts, als ein wenig Fleischbrühe und Wasser mit sauerem Weinsteinsalze und Fenchelzucker geniessen, musste sich ruhig im Bette halten und die Oeleinreibungen beständig fortmachen lassen. Aber ehe Schmucker den Kranken noch verliess, klagte dieser schon, dass er es schwerlich werde aushalten können, weil ihm jetzt schon so ängstlich sey, als ob ihm der Bauch zerspringen wolle. Man tröstete ihn mit der Hoffnung, dass es sich bald ändern würde; aber er musste die Nacht in den heftigsten Schmerzen zubringen, und wollte am andern Tage das Bruchband wieder weghaben. Weil man an dem Hoden und dem Samenstrange nichts Regelwidriges fand, so sprach man ihm nochmals Muth ein, indem man hoffte, die angespannten Muskelfasern würden sich allmählig ausdehnen. Aber die Beklemmung mehrte sich dergestalt, dass der Kranke fast ohnmächtig wurde, und kaum mehr athmen konnte. Man verordnete einen herzstärkenden Trank, liess den Kranken die Knie anziehen, und Kopf und Brust höher legen, um die Spannung der Muskeln etwas zu vermindern, aber es half eben so wenig, und Abends fand Schmucker den Kranken fast in den letzten Zügen. Er machte das Band los, brachte seine linke Hand zwischen die Pelote und den Bruch, und liess die Gedärme nach und nach hervor. Kaum war ein Theil derselben heraus, so bekam der Kranke wieder Luft, und als nach einer Viertelstunde sein Bruch wieder eben so gross war, wie zuvor, war der Kranke auch wieder vollkommen munter und gesund.

Petit's Fall endete gar mit dem Tode. Die Eingeweide wurden zwar zurückgeführt, konnten aber nicht zurückgehalten werden, weil das Bruchband Uebligkeit, Erbrechen etc. verursachte und wieder abgenommen werden musste. Der Bruch kam zwar nicht wieder zum Vorschein, aber die Zufälle nahmen zu, und der Kranke starb an Bauchfellentzündung, wie die Leicheneröffnung deutlich zeigte. — Es scheint mir jedoch, als ob dieser Punkt noch eine andere, von Hesselbach's Meinung

minderung des Volumens der Baucheingeweide und durch Erschlaffung der Bauchwände. Hiezu dienet anhaltende Rückenlage des Kranken, während der Bruchsack durch ein Suspensorium gegen den Bauch hinaufgehalten wird und die Anwendung von Aderlässen und die Reproduction hemmenden Arzneien, (drastische Laxanzen, *Jod*, *Gummi Guajac.* und *Rad. Seneg.*; *Tart. depur.* mit *Flor. Sulfur.* und *Gummi Guajac.*; *Rad. Seneg.* mit *Kali tartric.* und *Guajacum*; oder endlich *Gummi Guajac.* mit *Foliis Sennae* und Zucker) nebst erweichenden Einreibungen und Bädern, auch kalten Umschlägen über den Bauch gelegt, bei ganz schmaler

---

abweichende Erklärung zuliesse. Wie sehr die Bauchhaut und Muskeln in der Wassersucht, Schwangerschaft u. dgl. ausgedehnt werden können, ohne obige Zufälle in dem Grade zu erzeugen, ist bekannt, warum sollte eine Masse Eingeweide den Bauch nicht zur normalen Grösse auszudehnen im Stande seyn, zumal da durch die vorhergehende Entleerung des Darmkanals mehr als hinlänglicher Raum erübriget, und die Reposition des Vorgefallenen sehr allmälig, wie das Vorfallen selbst geschah, bewerkstelliget werden kann. Dürfte vielleicht die Ursache obiger Zufälle vielmehr darin begründet seyn, dass durch langes Vorfallen der Eingeweide die Gefässe und Nervengeflechte des Unterleibes sich an eine andere Richtung oder an andere Localitätsverhältnisse gewöhnt haben und nach einer späten Reposition gezerrt, geknickt, gedrückt werden, wodurch Störungen in der Circulation und nervöse Funktionshemmungen mannigfacher Art ihre Erklärung finden. Dasselbe gilt nun von dem Darmkanale selbst auch, welcher ob pathologischer Veränderungen des Gekröses, des Wurmfortsatzes, Exsudatmassen u. s. w. sich in seiner abnormen Situation besser befindet, als in der ihm fremd gewordenen Bauchhöhle, in der er durch Druck und Zerrung mannigfach in seiner Funktion gestört würde. So würde sich die im Falle Petit's entstandene Peritonitis mit Beihilfe einer mühsamen Taxis leichter erklären lassen.

Kost und unter täglich wiederholten Repositionsversuchen. Wenn diese Kur einige Wochen angewendet worden ist, dann erst legen wir ein Bruchband an und lassen den Kranken wenigstens noch 8 Tage lang bei schmaler Kost ruhig im Bette liegen, damit sich die Eingeweide an ihre normale Lage und der Kranke an den Druck des Bruchbandes um so sicherer gewöhne.

2. Bei manchen Menschen ist der Samenstrang so empfindlich, dass er den Druck des Bruchbandes nicht lange erträgt, und man durch die wachsenden Schmerzen genöthigt wird, das Band wieder abzunehmen. Ist obiges Gebilde nicht krankhaft affizirt, angeschwollen, so schützet man es durch eine gehörig dicke weiche Compresse gegen den Druck der Pelote, und lässt den Kranken sich mehrere Tage (am besten im Bette) ganz ruhig halten, bis er sich an das Bruchband gewöhnet hat. Ist der Samenstrang wirklich krank, z. B. entzündet, so muss er durch die gehörigen Mittel erst vollkommen geheilt, und dann das Bruchband angelegt werden; rührt aber seine Empfindlichkeit von Degeneration des Hodens oder der Samenblutadern her, so muss dieses Uebel durch eine entsprechende Operation entfernt, und wenn die Operationswunde fest vernarbt ist, ein Bruchband angelegt werden.

3. Die Complication des Leistenbruches mit Wassersucht der Scheidenhaut des Hodens oder des Samenstranges verbietet die Anlegung eines Bruchbandes, bevor diese Uebel entfernt sind; ist er aber mit Wassersucht des ganzen Scheidenfortsatzes verbunden, so heilen wir durch das Bruchband beide Übel zugleich, indem man den Kranken zugleich einige Zeit horizontal liegen lässt, und Galläpfeltinktur in Anwendung bringet, besonders, wenn man das Bruchband immer fester anzieht, und den Hodensack durch ein enges Suspensorium, welches mit in obige Tinktur getauchten Compressen gefüllt ist, zugleich comprimiret. Sollte sich wieder

Wasser ansammeln, so wird diess durch einen einfachen Lanzettstich entleert und die angegebene Behandlung fortgesetzt.

4. Die Missbildung des Beckens besteht, in Bezug auf die Anlegung des Bruchbandes, in Zusammengedrücktseyn von vorne nach hinten oder von den Seiten, schiefem Stand der Hüften und mangelnder Inclination. In den ersten Fällen kann nur eine genaue Individualisirung bei der Construction des Bruchbandes zum Zwecke führen. Im letzten Falle wird das unvermeidliche Abweichen des Schwanzendes der Feder nach unten durch einen Schulterriemen verhindert.

5. Wenn der Hode der dem Bruche entgegengesetzten Seite noch im Leistenkanale liegt und nicht durch zweckmässige Mittel in den Hodensack gebracht werden kann, so dürfen wir kein gewöhnliches Bruchband anlegen, weil der Beckenriemen desselben den Hoden quetschen, und dadurch Entzündung und allmälige Degeneration desselben bedingen würde, sondern wir müssen ein doppeltes Bruchband verfertigen lassen, nämlich eines für den Bruch und eines für den Hoden, welches letztere durch seine hohle Pelote diesen gegen jede Beleidigung schützet *).

Dasselbe ist auch der Fall beim angebornen Leistenbruche, wenn nämlich mit dem Hoden ein Theil eines Eingeweides herabtritt. Hier muss man suchen, sanft den Hoden in den Hodensack herabzudrücken und den Bruch durch ein Bruchband zurückzuhalten; bleibt der Hoden aber an oder in dem äussern Leistenringe liegen und lässt sich nicht herabdrücken, so verfahre man nach

---

*) Oder man bringt am Ergänzungsriemen des einfachen Bruchbandes an der Stelle einen Ring an, an welcher derselbe über den Leistenhoden läuft, damit dieser in die Höhlung des Ringes aufgenommen und so vor Druck geschützt werde.

Obigem. Das mit Recht empfohlene Zurückdrücken des Hodens kann manchmal sehr schmerzhaft und gefährlich seyn. Ist der Bruch mit dem Hoden verwachsen, die Zurückhaltung des Bruches sehr schmerzhaft, so ist die Operation und Trennung der Verwachsung angezeigt.

Forderungen, welche an ein Bruchband im Allgemeinen, und insbesondere an ein Leisten- und Schenkelbruchband gemacht werden, welches für zweckmässig gelten soll.

Diese sind im Allgemeinen folgende:

1. Das Bruchband muss den Körpertheil, an welchem sich der Bruch befindet, so fest umgeben, dass es durch keine Bewegung aus seiner Lage gebracht werden kann.

2. Es muss auf die Oeffnung, durch welche der Bruch hervor getreten ist, einen hinreichend starken, ganz gleichmässigen Druck ausüben, so dass durchaus kein Eingeweide mehr an dieser Stelle vorfallen kann. Betrachten wir nun den Theil unsers Körpers, von dessen Bruchbändern hier die Rede ist, den Unterleib, betrachten wir seine beständige Bewegung, seine ungleiche Form und seinen immer wechselnden Umfang *), so werden wir wohl einsehen, wie künstlich, wie genau abgemessen ein solches Bruchband seyn muss. Doch gibt es nach Hesselbach keinen Bruch, der nicht durch ein passendes Bruchband zurückgehalten werden könnte. Enorme Fettigkeit oder Magerkeit des Kranken, schiefer Stand der Trochanteren könne für die Anlegung eines zweckmässig construirten Bruchbandes kein Hinderniss wer-

---

*) Dieser lezte Punkt soll noch weiter unten abgehandelt werden.

den. Damit es aber zweckmässig construirt sey, muss insbesondere:

a. Die Pelote in ihrer Form der Form der Bruchöffnung entsprechen, ihre Grösse und Stellung so bemessen seyn, dass der Druck, den sie ausübt, über die Ränder der Bruchpforte und des Bruchsackhalses hinausreichet und kein Eingeweide unter ihr durchschlüpfen kann. Die Kraft, mit welcher sie drücket, muss der Kraft der andrängenden Eingeweide ganz gewachsen seyn.

β. Der Körper des Bruchbandes muss so beschaffen seyn, dass er bei keiner Grössenveränderung des Unterleibes sich von der ihm angewiesenen Stelle wegdrücken lässt, und dem Andrange der Eingeweide gegen die Bauchwand, so wie der Kraft der spielenden Muskeln eine vollkommen gleiche Kraft entgegensetzet. Hesselbach, von dem ich grösstentheils diese Angaben entlehnte, folgert hieraus als nothwendig weiter, dass der Körper des Bruchbandes elastisch seyn müsse, welcher Deduction ich bei aller Verehrung für den berühmten Herniologen, nicht beipflichten kann, aus Gründen, die im Verlaufe dieser kleinen Abhandlung noch ausführlicher besprochen werden sollen. (Vide Vorrede).

3. Das Bruchband muss Tag und Nacht, unter allen Verhältnissen getragen und ertragen, und wenn es vom Schweiss durchnässt ist, leicht mit einem andern vertauscht werden können, denn durch die Versäumniss dieser Vorsicht stürzet sich der Kranke in die grösste Gefahr, weil in der Zeit, wo der Druck auf den Bruchsackhals entfernt ist, schon durch die vom Leben unzertrennliche Zusammenziehung des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln Eingeweide in den Bruchsack hinein gedrängt, und um so gefährlicher im Bruchsackhalse eingeklemmt werden können, weil dieser enger und unnachgiebiger geworden ist; es soll

überall zu haben, leicht anzufertigen und dauerhaft, daher darf es nicht complicirt und in den meisten Fällen auch nicht zu theuer seyn. Der Kranke muss dabei mit völliger Freiheit sich seinen gewohnten Arbeiten überlassen, husten, erbrechen, kurz, Alles das, was eine starke Anstrengung der Muskelkraft zu Folge hat, thuen können, ohne dass die Eingeweide unter der Pelote hervor schlüpfen.

Es frägt sich nun zunächst, welches Bruchband, ein elastisches oder nicht elastisches, jenen Anforderungen am meisten Genüge leiste, am häufigsten Anwendung finde, am seltensten üble Folgen befürchten lasse. Zu diesem Zwecke sollen zuerst die elastischen, dann die unelastischen Leisten- und Schenkelbruchbänder nach ihren wesentlichen und unwesentlichen Bestandtheilen und nothwendigen Eigenschaften beschrieben, die Massnahme, Anlegungsweise, so wie das Verhalten in Bezug des Gebrauches desselben, und endlich auch die möglichen üblen Folgen, so wie ihre Beseitigung abgesondert erörtert werden *), um aus einer möglichst vielseitigen Betrachtung der beiden Bruchbandarten die Beantwortung obiger Fragen schöpfen zu können, und zwar werden die Leisten- und Schenkelbruchbänder möglichst zugleich betrachtet werden, da sie nur in wenigen Momenten von einander differiren.

---

*) Vide Vorrede.

Elastische Bruchbänder für Leisten- und Schenkelbrüche.

Beschreibung.

Einfache Bruchbänder.

Unter einfachen Bruchbändern im Gegensatze zu den doppelten, versteht man jene, durch welche nur eine einzelne Vorlagerung von Eingeweiden allein zurückgehalten wird. Diese bestehen, wie zum Theil schon früher bemerkt worden, aus der Pelote, der Feder, (*ressort*, *ressort à boudin*, *bretelles*), dem Ergänzungs- oder Schlussriemen und dem Besatze, zu welchen Theilen noch, unter bestimmten Verhältnissen, Schenkel- (*sous-cuisse*) und Schulterriemen kommen. —

Die Pelote hat zur Grundlage eine dünne Platte von Eisenblech (Schild, *l' écusson*), die nach dem Orte der Anwendung, so wie nach dem Umfange und der Gestalt des Bruches, verschieden geformt und mit dem vordern Ende der Feder vernietet ist. An ihrer inneren Fläche ist sie gewöhnlich mit einem nach Erforderniss nach Innen convexen oder concaven, der Form der Eisenplatte entsprechendem Stücke Kork oder Kiehnenborke bedeckt, und mit Wolle, Kälber-, Reh- oder Rosshaaren, Flanell-, Leinwand- oder Tuchlappen entsprechend und gleichmässig fest ausgepolstert *).

---

*) Von Manchen, wie von J. Cloquet, wird nur der Polster, der an der inneren Seite der Eisenplatte befindlich, unmittelbar auf die Bruchpforte drückt, Pelote, im Gegensatze zum Schild (*l'écusson*) genannt, während Döring Schild und Pelote gleichbedeutend setzt, und Chelius mit vielen Andern, wieder Schild und Polster zusammen

An ihrer äussern, schwach convexen Seite, trägt sie 2 Häckchen, Stifte oder Knöpfe von Stahl oder Messing, wovon der eine den Ergänzungsriemen, der andere den vielleicht benöthigten Schenkel- oder Schulterriemen aufnehmen soll, auch befindet sich nicht selten noch ausserdem ein metallener Krampen oder Steg daselbst, unter welchem der befestigte Ergänzungsriemen durchgeführt wird.

Die Feder ist ein mehr oder weniger langes, schmales, dünnes, flaches, nach der Fläche und Länge gleich einer Mittelrippe gewundenes Stück von gut gehärtetem, elastischem Stahle, welches in einem Halbzirkel oder in einem grössern, über den Halbzirkel hinaus gehenden Zirkelschnitt, um die kranke Seite herum geht. Ihr mittlerer Theil heisst der Körper, im engeren Sinne. Mittelst des vordern Endes, welches gewöhnlich schmäler und dicker ist, und der Hals genannt wird, steht sie mit dem Schilde, mittelst des hintern oder Schwanzendes steht sie mit dem Ergänzungs-Becken oder Schlussriemen in Verbindung, welcher um die gesunde Seite des Körpers herum geführt und an einem Knopfe am obern Theile der äussern Fläche der Pelote festgehängt wird. Die Feder besitzt sowohl an ihrem vordern als hintern Ende Löcher zur Befestigung der mit ihr in Verbindung stehenden Theile. Der Schenkel- oder Beinriemen, selten aus Leder, meistens aus Barchent oder Leinwand verfertigt, geht von einem Punkte der Feder, mit der er beweglich oder unbeweglich verbunden ist, unter dem Schenkel der kranken Seite durch, und befestigt sich ebenfalls an der vordern Fläche der Pelote an einem mehr nach unten liegenden Stifte. Der Schulterriemen verläuft beginnend vom Schwanzende der Feder

---

unter dem Namen Pelote begreift. Ich werde mich des Wortes Pelote in der letzten Bedeutung, als der in Deutschland gewöhnlicheren, bedienen.

über die Schulter der gesunden Seite und findet seine Anheftung gleich dem Schenkel- und Ergänzungsriemen, oder man befestigt deren zwei am hinteren Theile des Bruchbandes in gleichmässiger Entfernung von einander, und führt jeden über die Schulter seiner Seite und knüpft ihn an Knöpfe, die am vordern Theile des Bruchbandes angebracht sind. Alle diese Riemen, in welchen man, um ihnen Elasticität zu geben, Hosenträgerfedern einnähen lassen kann, sind an ihrem vordern, nicht gefütterten Ende mit mehreren, längs der Mittellinie ½ Zoll von einander entfernt liegenden, hinlänglich grossen Löchern versehen, um mehr oder minder stark angezogen werden zu können.

Besatz *). Die Pelote und Feder sind nun weiters mit Wachstaffet oder Leinwand und überdiess mit weichem, saemischem Leder, auch kostspieligern Stoffen, um den schädlichen Einfluss des Schweisses zu verhüten, überzogen, und zwar so, dass der Überzug in der ganzen Länge der Stahlfeder über den obern und untern Rand derselben 2—3 Linien wulstförmig hervorragt, um den Druck zu vermindern, den diese Ränder der Feder möglicher Weise auf die Weichtheile ausüben könnten, und die Feder ausserdem noch sammt den Riemen an der innern Seite mit Barchent oder Flanell gefüttert, damit sie keinen lästigen Druck machen. Es befindet sich endlich an der äussern Fläche des bereits überzogenen Schildes noch ein Lederlappen von entsprechender Form am obern Rande desselben angenäht, der am untern Rand mit-

---

*) Gerdy nennt alle weichen Theile des Bruchbandes Besatz, ich finde es, wenn ich dem einmal angenommenen Sprachgebrauche treu bleiben soll, angemessen, nur den weichen Ueberzug der wesentlichen Bestandtheile des Bruchbandes mit obigem Worte zu bezeichnen.

telst eines Knopfloches an einem daselbst befindlichen kleinen Knopfe befestigt werden kann, zu dem Zwecke, nach geschehener Anlegung des Bruchbandes die Stifte zu bedecken, und so das Zerreissen der Kleider zu verhüten.

Sehr zweckmässig wäre es, über das ganze Bruchband, wie es hier beschrieben wurde, noch einen abnehmbaren Überzug (Hemd) von Barchent, Gummitaffet, Calicot oder feiner Leinwand zu machen, um das Eindringen des Schweisses in die weichen Bestandtheile des Bruchbandes zu verhüten.

Beschreibung einiger Abarten des einfachen elastischen Bruchbandes.

Es lässt sich denken, dass Bandagen gegen eine so häufige, durch alle Stände verbreitete Krankheit im Verlaufe der vielen Jahre ihrer Anwendung vielfache, theils wesentliche, theils unwesentliche Modificationen erlitten haben müssen, die nun theils die Pelote, theils die Feder oder die Riemen, ja selbst den Besatz für sich allein, oder mehrere dieser Hauptbestandtheile zugleich betreffen.

Ich erlaube mir, um den vorgesetzten Raum und den Zweck dieser kleinen Schrift nicht zu weit zu überschreiten, nur die wichtigsten und bekanntesten derselben anzuführen. Als die bisher am weitesten getriebene Vereinfachung des elastischen Leistenbruchbandes finden hier zuerst die sogenannten Bruchbänder der entgegengetzten Seite (*Brayers à cotés opposés;* engl. *opposite sided truss*) ihren Platz. Sie haben ihren Namen daher, weil ihre Feder bloss die gesunde Seite des Beckens umfasst, und über die Schambeinssymphyse hinweg nach der Öffnung hingeht, durch welche der Bruch heraustritt, so dass diese Bandagen ungefähr drei Viertheile des Beckenumfanges umschlies-

sen. Sie bestehen aus einer einfachen oder doppelten, hinten horizontal laufenden und an ihrem vordern Theile sanft nach unten sich biegenden Feder, die an ihren beiden Enden mit einer Pelote versehen ist, an der sich ein rundlicher Gelenkknopf befindet, der in einer ihm entsprechenden Aushöhlung der Feder so eingepasst ist, dass er nicht heraustreten und sich so die Pelote nach allen Richtungen hin drehen kann (mithin ein wirkliches Nuss- oder Kugelgelenk). Die hintere Pelote ist breit, flach und liegt auf dem Kreuzbeine, die vordere aber eiförmig und mehr konvex, auf der Öffnung des Leisten- oder Schenkelringes.

Was die Modificationen an der Pelote betrifft, so hat man Peloten aus hartem Holze oder Elfenbein, mit oder ohne lederner Haube, d. i. Überzug wie Delacroix, oder aus Cautschouk verfertigt und mit Luft gefüllt (Cresson und Sanson) in Gebrauch gezogen *).

Es gibt Bruchbänder mit beweglicher Pelote, so dass sie je nach der Form des Unterleibes und der Richtung des aponeurot. Ringes nach oben oder nach unten geneigt werden kann; man erhält sie in der gewünschten Richtung mittelst einer kleinen Feder, welche in die Zähne einer Winde eingreift, andere Male ist die Metallplatte mit einer Schraube und einer Schraubenmutter versehen, vermittelst deren man beliebig die Pelote annähern oder entfernen kann. — Hesselbachs doppelt (nicht doppeltes) elastisches Bruchband hat

---

*) Diese elastischen Peloten sind von dreifacher Beschaffenheit. Die eine Art besteht ganz aus Gummi elasticum, und hat keine innere Höhlung; die zweite Art aber ist hohl und enthält eine bestimmte Quantität Luft, die weder vermehrt, noch vermindert werden kann; die dritte Art unterscheidet sich von der vorhergehenden bloss dadurch, dass die darin enthaltene Luft nach Belieben und in verschiedenen Graden entleert und erneuert werden kann, wobei aber das Acussere dieser beiden letzten Arten ebenfalls von natürlichem Cautschouk umgeben ist.

eine Pelote, welche mit einer Stahlfeder versehen ist, damit sie mit eigener lebendiger Kraft den Bruchsackhals zusammendrücket. Zu dem Pelotenschilde wird von eben so starkem Eisenblech ein Pelotenteller verfertigt, der eben so geformt aber ein wenig schmäler, als jener und flach gewölbt ist. Dieser wird mit dem schmalen Ende des Schildes durch ein Charnier in der Art verbunden, dass seine zugewölbte Fläche dem Unterleibe des Kranken, seine ausgehöhlte dem Pelotenschilde zugewendet ist, und zwischen beide eine Kniefeder dergestalt eingesetzt, dass das Knie gegen das schmale, die beiden Enden der Feder gegen das breite Ende der Pelote gerichtet sind. Diese stählerne Grundlage wird zunächst mit starker Leinwand überzogen, dann der Pelotenteller mit einem ungefähr 3—4 Linien dicken Polster versehen, und das Ganze mit Leder umgeben.

Eine andere Art sind die in Frankreich zu einem weiter unten zu erwähnenden Zwecke bestimmten *Brayers en raquette.* Die Platte dieser Bänder besteht aus einem sehr dünnen stählernen ovalen Zirkel oder Dreieck, dessen Inneres mit Leinwand gefüttert und mit Leder überzogen ist.

Andere Modifikationen, die man in der Form, Richtung und dem Baue der Pelote angebracht, anzuführen, scheint mir überflüssig zu seyn, da ich mit Cloquet der Meinung bin, dass ein gut gearbeitetes einfaches Bruchband alle Heilzwecke erfüllt, die man durch zusammengesetzte Bandagen zu erreichen sucht, und desshalb jene der grössern Einfachheit willen diesen vorgezogen zu werden verdienen.

In Bezug auf die Feder tritt als die bekannteste Modification das Camper'sche Bruchband uns vor allen zuerst entgegen, dessen charakteristische Verschiedenheit in der bedeutenden Länge der Feder besteht, die nämlich $\frac{10}{12}$ der Peripherie umgibt, also von der Bruchpforte bis

zum *Musculus tensor fasciae latae* der gesunden Seite um das Becken läuft. Um $\frac{3}{24}$ des Beckenumfanges mehr beträgt die Länge von Lafonds stellbarem Bruchband (*bandage renixigrade*), das sich ausserdem von Obigem dadurch unterscheidet, dass der Hals der Feder von ihrem Körper unter einem Winkel von 20 Graden abweicht, und die Pelote mehr eiförmig als bei dem Camper'schen ist, endlich dass zwischen der äussern Fläche der eigentlichen Feder und einem blechernen Deckel sich noch zwei Hülfsfedern befinden, die an verschiedenen Stellen von ungleicher Dicke sind. Diese lassen sich über einander verschieben, und man kann daher ihre stärksten Theile beliebig an diejenigen Stellen bringen, wo das Bruchband die meiste Kraft nöthig hat, daher der Name dieses Bruchbandes. Es haben ausser Lafond die geschicktesten Bruchbandagisten in Paris, z. B. Lacroix, Verdier, um nach Erforderniss die Länge und Druckkraft der Feder zu vermehren, mehr oder weniger vortheilhafte Modificationen erfunden, deren Auseinandersetzung den angemessenen Umfang einer Dissertation überschreiten würde.

Die englischen Bruchbänder von Salmon, Ody und Wickan, die sowohl durch Construction der Pelote als der Feder von dem oben beschriebenen einfachen elastischen Bruchband abweichen, sind sehr sinnreich konstruirt. Sie bestehen aus einer stählernen Feder mit einer einzigen Krümmung, deren Stärke man durch supplementarische Federn, die man in die Maroquinscheide, womit sie umgeben ist, einschiebt, vermehren kann; an jedem Ende der Feder befindet sich eine durch ein Nussgelenk bewegliche Pelote. Diese Peloten, wovon eine auf das Kreuzbein, die andere auf die Bruchöffnung zu liegen kommt, drehen sich nach allen Richtungen und bequemen sich nach allen Formveränderungen des Unterleibes, sie können mittelst einer Schraube entfernt oder genähert und festgestellt werden. Diese Bruchbänder

liegen ohne Schenkelriemen fest und verdienen, wie es sich aus Obigem zu ergeben erscheint, vollkommen das Lob, das ihnen J. Cloquet gespendet hat.

Selbst der Ueberzug der Bruchbänder ist schon durch mancherlei Vorschläge mit Veränderungen bedacht worden. So wollte man, insbesondere Bernstein, die Feder durch einen Ueberzug von braunen Hasenfellen, deren haarige Seite nach auswärts gekehrt ist, oder von mit Gummi getränktem Taffet, oder von Wachsleinwand vor Rost schützen, da sie sich mit demselben des eindringenden Schweisses willen bald überzieht, woran allerdings viel liegt, indem verrostete Federn bald brechen, und auch noch das schnelle Zugrundegehen des Besatzes zur Folge haben. Zugleich werden obgenannte Ueberzüge von Hasenfell durch den Schweiss nicht so bald mürbe, als die gewöhnlichen ledernen. Laserre, Fabrikant von Instrumenten aus Gummi elasticum zu Paris, hat Bruchbänder, die mit einem undurchdringlichen Ueberzug bedeckt sind, verfertigt, so dass man sie waschen kann.

Doppelte Bruchbänder.

Darunter verstehen wir Bruchbandagen, welche zwei an beiden Seiten des Stammes gleichzeitig vorkommende Vorlagerungen zurückzuhalten bestimmt sind; solche kennen wir dreierlei: entweder trägt nach Art des Richter'schen Bruchbandes, ein Bruchband, wie ich es bereits oben beschrieben habe, in einer angemessenen Entfernung von einander zwei Peloten, welche sich mithin an einer gemeinschaftlichen Feder befinden, die den grössten Theil der Beckencircumferenz umgibt, oder die Feder läuft nach Cooper's Angabe um das ganze Becken herum von einer Bruchstelle zur andern, und trägt dort für jeden Bruch die Pelote an ihrem entsprechenden Ende,

welche beide nun mit einander durch den Schlussriemen verbunden sind, oder endlich jede Pelote hat ihre eigene Feder. Diese der 3. Art bestehen aus 2 einfachen Bruchbändern, deren Federn eine die linke, die andere die rechte Seite des Beckens umgibt. Die Federn dieser beiden Bänder dürfen sich nach Döring's Vorschrift nur von dem Leisten- oder Schenkelringe bis je an die Lumbalgrube derselben Seite erstrecken. Hesselbach's doppelte elastische Bruchbänder hingegen liegen, indem sie beide die Länge der gewöhnlichen einfachen haben, auf dem Kreuzbein übereinander. Ihre Bestandtheile sind ganz jene der einfachen, nur die Verbindung der beiden Bruchbänder nach vorne und hinten macht einige Abweichungen von der Construction der einfachen nothwendig. Sowohl nach Döring als nach Hesselbach werden die beiden Peloten nach vorne durch einen Schlussriemen verbunden, der von einer Pelote ausgehend sich mittelst der Löcher, die sich an seinem freien Ende befinden, an einem Hacken an der äussern Fläche der anderen Pelote mehr weniger straff befestigt. Was aber die Verbindung der beiden Bruchbänder nach hinten betrifft, so weichen Döring und Hesselbach von einander ab. Ersterer verbindet sie nach hinten durch einen Riemen, der am Schwanzende der einen und durch eine Schnalle, die am gleichnamigen Ende der andern Feder befestigt ist. Hesselbach hingegen, wie später noch einmal zur Sprache kommen wird, versieht das Schwanzende der unmittelbar auf dem Kreuzbeine liegenden Feder mit einer Pelote, auf deren hinteren Fläche ein Knopf von Messing sich befindet, an dem das Schwanzende der andern Feder mittelst eines an ihm befindlichen Loches eingehängt wird, ausserdem ist die zweit erwähnte Feder mit einem Riemen versehen, mittelst dem sie an einer auf der gewölbten Fläche der andern befindlichen Schnalle befestigt wird.

Auch wurde eine doppelte Bandage konstruirt, welche aus zwei seitlichen Federn besteht, die an ihren vorderen Enden mit Peloten versehen und deren hintere Enden mitten auf dem Kreuze in eine Art Schild eingelenkt sind, welches die beiden Federn, von denen jede einzelne sich an dieser Stelle endigen sollte, vereinigt, und gleichsam zu einer Platte verschmolzen darstellt. Dieser Schild kann auch in zwei Hälften getheilt sein, die untereinander charnierartig verbunden sind, und deren jede an das Schwanzende der gleichseitigen Feder angenietet ist. Mit Hülfe von Löchern, die am vordern Ende der Federn angebracht sind, kann der kupferne Knopf, durch welchen die den Bruch zurückhaltende Pelote in jene eingelenkt ist, dem Schambeine genähert oder von ihm entfernt werden, so dass sich demnach diese Pelote der Oeffnung, die sie bedecken soll, genau anschliesst.

Nothwendige Eigenschaften eines elastischen Leisten- oder Schenkelbruchbandes, wenn es den geäusserten Anforderungen entsprechen soll.

Von der Beschaffenheit eines zweckmässigen, elastischen, einfachen Leistenbruchbandes.

1. Das Leistenbruchband muss das Becken umschliessen, also auch dem äussern Umfange angepasst werden.

Die Gestalt dieses Körpertheiles ist aber sehr unregelmässig. Das Becken ist von einer Seite zur andern viel breiter, als von vorn nach hinten und dabei hinten und an den Seiten bedeutend höher als vorne. Um diese Unregelmässigkeit klarer und richtiger zu übersehen, müssen wir es im Querdurchschnitte und im Profil untersuchen.

Betrachten wir einen Querdurchschnitt des Beckens, so finden wir seinen Umfang mehr wenigere elip-

tisch, von vorne nach hinten zusammengedrückt, zu beiden Seiten stark ausgebogen. Hinten in der Mitte bezeichnet uns ein beim Mann tieferer, beim Weibe flacherer Eindruck, die Stelle des Kreuzbeines, und somit den Stützpunkt des Bruchbandes. Diesem Eindrucke gegenüber sehen wir vorne eine bald schwächere, bald stärkere Wölbung, die Gegend der Schambeinsvereinigung und zu jeder Seite dieser Ausbiegung eine bald schwächere, bald stärkere Einbiegung der Leistengegend, und somit den Druckpunkt des Bruchbandes. Der zwischen diesen beiden Punkten auslaufende Bogen bezeichnet die Rundung der Hüften. Sieht man bei aufrechter Stellung des Körpers das Becken von der Seite an, so findet man, dass das obere Ende des Kreuzbeines viel höher steht, als der obere Rand der Schambeinsvereinigung, indem zugleich die obere Beckenöffnung mehr nach vorne, die untere dagegen mehr nach hinten gerichtet ist. Je stärker nun diese Inclination des Beckens, desto grösser ist der Abstand der genannten Punkte von einander. Daher kommt es, dass der Stützpunkt des Bruchbandes, den wir auf der Mitte des Kreuzbeines finden, 3 — 4 Zoll höher steht, als der Druckpunkt, also auch das Bruchband nicht in horizontaler Lage das Becken umfassen kann.

Da das grosse Becken nur nach hinten und zu den Seiten von Knochen, nach vorne aber von den untersten Theilen der Bauchmuskeln gebildet wird, so ist auch sein Umfang sehr veränderlich. Bei jeder Anfüllung des Bauches werden die Bauchmuskeln mehr ausgedehnt, nach vorne getrieben, und so der Umfang des grossen Beckens vergrössert, besonders, wenn die Neigung desselben stark ist; bei jeder Entleerung der Bauchhöhle hingegen ziehen sich die Bauchmuskeln mehr zurück und der Umfang des grossen Beckens

wird verkleinert. Doch liegt die Leiste, die Gegend, an der das Bruchband seine Wirksamkeit ausüben soll, bereits ausser dem Bereiche dieser Veränderungen.

Der Umfang des kleinen Beckens ist zwar unveränderlich; insofern wir es nur als eine knöcherne Höhle betrachten, aber es verbinden sich mit seiner Aussenfläche die Untergliedmassen und darum wird auch sein Umfang beim Gehen durch die Bewegung der vielen sich an ihr befestigenden Muskeln jeden Augenblick verändert *).

2. Die Feder, aus Stahl von bereits erwähnter Qualität, muss am Halse 9—10 Linien breit seyn, und gegen den Schwanz hin allmälig etwas breiter werden, um diesem einen sichern Stützpunkt zu geben **). Ihre Dicke kann im Allgemeinen ⅓ bis ¾ Linien betragen und muss an allen Punkten der Feder gleich seyn, damit die Elasticität überall gleichförmig vertheilt sey. Von der Dicke und Breite hängt der Grad des Widerstandes ab, welchen dieselbe den vordringenden Eingeweiden entgegenzusetzen vermag. Die beiden Extreme sind hier wohl zu vermeiden, indem einerseits Schmerz und Entzündung hervorgerufen, anderseits das Vordrängen der Eingeweide nicht verhütet würde.

---

*) Es ist jedoch dabei wohl zu bemerken, dass dieses Spiel der Muskeln nur einen geringen Einfluss auf das Bruchband hat, indem dieses nur an wenigen festen Punkten des Beckenumfanges ganz dicht anliegt, an den übrigen Stellen aber so viel Raum zwischen sich und diesen Körpertheil lässt, dass die sich daran befestigenden Muskeln ohne nachtheiligen Einfluss auf das Bruchband sich bewegen können.

**) Ist das Schwanzende mit einer eigenen Pelote versehen, so ist das Zunehmen der Breite der Feder nach hinten überflüssig.

An ihrem Halse muss sie ferner nach ihren Rändern oder der Breite in einen stumpfen Winkel gebogen seyn.

Diese Kniebeugung, wodurch der Hals zur übrigen Feder in einen Winkel gestellt wird, ist sehr wichtig. Von ihr ist die richtige Stellung und Einwirkung der Pelote abhängig, welche sie bei allen Bewegungen des Schenkels und des Stammes unverrückt auf den Bauchring behaupten soll. Wenn man z. B. den Hals der Feder in gerader, horizontaler Richtung von der Pelote ausgehen lassen wollte, so müsste das ganze Bruchband nothwendig seine Wirkung verlieren; denn wegen der tiefern Lage des Bauchringes am untern Theile des Bauches müsste selbes, anstatt in der Mitte zwischen dem Trochanter und Hüftbeinkamme zu liegen, sich dem erstern mehr nähern, ja beinahe über denselben hinweggehen, und könnte auf diese Weise durch das Spiel der dort liegenden Schenkelmuskel jeden Augenblick verschoben werden. Um daher die früher angegebene, unbedingt nothwendige Lage des Körpers der Feder zu bezwecken, und die viel tiefer anzubringende Pelote mit der Feder in Verbindung setzen zu können, muss also die Feder von da ab, wo sie die Mitte des vordern Darmbeinrandes berührt, ganz in denselben Winkel gebogen seyn, welchen der eben angegebene Theil des Darmbeines mit dem horizontalen Aste des Schambeins, und dieser mit dem von der Leistenbiegung schräg nach oben und aussen steigenden Unterleibe bildet.

Der untere Rand des Halses muss weiter nach hinten, also mehr nach dem Becken hin — der obere nach vorn — also mehr von dem Becken ab — gerichtet seyn; dagegen muss der untere Rand des um die Hüfte gehenden Theiles und des hinteren Endes mehr vom Becken abstehen. Diese Biegung der Feder nach der Fläche

wird durch die eigenthümliche Form der Theile, mit welchen das vordere und hintere Ende derselben in Berührung kommt, veranlasst. Sowohl der Unterleib, wo er zum Schenkelbuge herabsteigt, als auch die Hinterbacken, wo sich deren Wölbung nach oben in der Kreuzbeingegend verliert, bilden daselbst eine geneigte Fläche (*Planum inclinatum*), die hinten nach vorne und oben und vorne nach hinten und unten schräg verläuft. Diesen Ebenen entsprechend müssen also Hals und Schwanzende der Bruchbandfeder nach ihren Flächen auf die angegebene Weise gebogen seyn.

Endlich muss die Feder auch noch nach der Länge gebogen seyn, um alle Theile der Beckenperipheriehälfte wohl zu berühren und den nothwendigen Druck zu bewirken. Aus den vorhergehenden Erörterungen ergibt sich, dass der Theil des Beckens, um welchen das Bruchband angelegt wird, mit dem unteren Theile des Unterleibes wegen des längern Durchmessers von einem Hüftbeinkamme zum anderen und des kürzern von der *Symphysis ossium pubis* zum Kreuzbeine eine unvollkommene *Ellipse*, die an der Bruchstelle mehr oder weniger eingedrückt ist, bilde. Also muss auch die Biegung der Feder nach ihrer Länge in der Weise geschehen, dass die Feder dadurch einer *Ellipse* ähnle, welche gerade in der Mitte nach dem kürzeren Durchmesser durchschnitten ist. Bei einer zu bedeutenden Biegung würde das Mittelstück der Feder, mehr weniger von den Weichtheilen abstehend, keinen gehörigen Ruhepunct finden, und bei einer zu schwachen, sich mehr der Zirkelform nähernden Flexion die Enden der Feder in einer zu grossen Entfernung von einander bleiben und daher Stütze und Druckpunkt verlieren.

So geformt und gerichtet umfasset die Feder die Beckenhälfte vollkommen, ohne irgendwo mit einem Rande einzuschneiden und besonders, wird durch die an-

gegebene Richtung der Ränder auch der untere Rand der Pelote einwärts gegen das Becken gestellt und dadurch das Durchschlüpfen unter dem Bruchbande den Eingeweiden unmöglich gemacht. — Die Kraft der Feder ist verschiedentlich nothwendig und kann nur im Allgemeinen auf 4 Pfund gesetzt werden, muss übrigens immer dem zu überwindenden Hindernisse entsprechen. Bei Kindern und solchen erwachsenen Leuten, die eine mehr ruhige, sitzende Lebensart führen, braucht man keine so starken Federn, stärkere dagegen bei Leistenbrüchen, überhaupt, nach Juville, bei alten, grossen Brüchen, bei Netzbrüchen, bei Brüchen, welche eine grosse Pforte haben und bei solchen Bruchkranken, welche heftige Leibesbewegungen machen müssen. — Ausserdem darf die Feder nicht ungleichmässig hart oder weich seyn; denn im ersten Falle würde sie leicht zerbrechen, und im letztern die gehörige Druckkraft nicht besitzen. Bégin will jedoch insbesondere, dass der Hals der Bandage eine gewisse Dehnbarkeit habe, um die Pelote nach Belieben drehen zu können; andere geben aber diesem Theile gerade eine grössere Dicke, um seinen Widerstand zu vermehren.

Die Länge der Feder, immer im umgekehrten Verhältnisse zur Länge des Ergänzungsriemens, lässt sich eben so wenig voraus bestimmen, und nur im Allgemeinen festsetzen, dass ihr hinteres Ende wenigstens 1—2 Zoll lang über die Mittellinie des Kreuzbeines auf die andere Seite hinüberreichen muss. Dieser Grundsatz, den wir eigentlich dem grossen Chirurgen A. G. Richter verdanken, findet in den meisten Fällen seine Anwendung, besonders bei kleinen, erst entstandenen Brüchen. Wo indess der Bruch alt und gross ist, und die Baucheingeweide eine überwiegende Neigung haben, durch den Bauchring hervorzutreten, da dürfte eine längere Feder, wie sie Camper empfiehlt, die fünf Sechstel der Peripherie des Beckens umkreiset, selbst

einer Autorität, wie *Richter* ist, entgegen, vorzuziehen seyn. Man hat zwar behauptet, dass eine für dergleichen Fälle nothwendige stärkere Druckkraft besser und sehr leicht durch eine grössere Dicke und Breite der Feder erzielt werden könne, als durch jene unnütze Verlängerung derselben, die sogar zur Verschiebung der Pelote beitragen würde, sobald der Patient auf der Hälfte der gesunden Seite liegt; allein man darf es nicht unbeachtet lassen, wie dergleichen breite und dicke Federn andererseits den Nachtheil mit sich führen, den Bauchring und die dort gelegenen Theile stark zu drücken, wodurch sogar die Nothwendigkeit der gänzlichen Ablegung des Bruchbandes eintreten kann. Ueberdiess muss man, den Gesetzen der Mechanik zu Folge, einräumen, dass eine grössere Länge der Feder zwar nicht gerade die Druck- oder Hebelkraft, dennoch die Schnellkraft derselben vermehre. Nebstdem ist wohl zu beachten, dass die längere Feder auf der Hüfte der gesunden Seite einen Stützpunkt findet; sie hat ferner den Vortheil einer grössern Festigkeit, liegt fast unbeweglich an, und wird durch die Bewegungen des Kranken oder durch starke körperliche Anstrengungen weniger verändert, ja sie liegt sogar dann fest an, wenn sie durch keinen Schenkelriemen unterstützt wird. *Scarpa*, *Boyer* u. m. a., vorzüglich neuere Chirurgen, sind ihren Erfahrungen zu Folge dieser Meinung beigetreten. Andererseits muss man freilich der *Richter*'schen Meinung beipflichten, wenn er weiters behauptet, dass obiges Bruchband schwer aufliegt, auch den, von ihm umfassten Theil ein weit beschwerlicheres Pressen und Drücken verursacht, und die fast ins Unendliche gehenden Verschiedenheiten in der Stärke des Beckenumfanges, noch mehr, als bei andern Constructionen den Bandagisten von dem am kranken Individuum genommenen Masse abhängig macht. Diese Schwierigkeiten, so wie der

Umstand, dass das gewöhnliche Bruchband fast in allen Fällen im Stande ist, Brüche vollkommen zurückzuhalten, haben demnach auch bewirkt, dass die Anwendung der Camper'schen Bandage nur auf die seltneren Fälle beschränkt wird, wo das gewöhnliche nicht ausreicht.

Der Grundsatz also, dass in der Mehrzahl der Fälle eine Länge der Feder von zwei Drittel mithin von 8—15 Zoll bei Kindern; bei Erwachsenen von 16—24 Zoll Länge und etwas mehr bei Frauen als bei Männern, in seltnen Fällen dagegen von fünf Sechstel des Beckenumfanges nothwendig sey, hat für die heutige Chirurgie die Gültigkeit eines Axioms.

Was Lafond's angebliche Verbesserung des Camper'schen Bruchbandes betrifft, so lässt sich nichts Löbliches davon sagen, die beiden ersten Modifikationen (vide pag. 29) sind ganz unerheblich, und zu Gunsten der letzten hat die Erfahrung auch noch nicht gesprochen.

3. Die Pelote muss den Schild aus Eisenblech von 1—1 ½ Zoll Dicke haben. Er ist der Polsterung willen immer etwas grösser, als die Pelote eigentlich seyn muss, mit der Feder unbeweglich verbunden *), und

---

*) Man ist gewiss über die Vortheile, die man sich von der Beweglichkeit der Pelote verspricht, nämlich: dass sich die Ballen nach jeder Richtung wenden und drehen lassen, und dennoch den Bruch immer niederhalten sollen, im Irthume und gerade die grosse Beweglichkeit des Ballens ist ein Hauptfehler. Denn da er mit der grössten Leichtigkeit Hebelbewegungen auf seinem Zapfen macht, und sich nur auf seinen Mittelpunkt stützt, so geht daraus hervor, dass er nur mit diesem Mittelpunkte fest auf den Bruch drückt, und dass dieser die Peripherie leicht in die Höhe heben, unter dem Ballen weggleiten und wieder vorfallen kann, und schlüsslich ist die Beweglichkeit der Pelote unnütz, da die Pelote, wie an einer andern Stelle

hat eine längliche halbeiförmige bis dreieckige Gestalt und zwar in der Art, dass der obere Rand des Schildes mit dem obern Rande des Federhalses unter eine Linie fällt, der untere Rand dagegen von dem untern Rande des Federhalses immer mehr abweichet, so dass das Breiterwerden des Schildes eigentlich durch das Abweichen seines untern Randes bewirkt wird. Das äussere dem Darmbeine zugekehrte Ende des Schildes ist gerade so breit, als der Hals der Bruchbandfeder, mit welchem es verbunden wird; das innere der Schambeinsvereinigung zugewendete Ende dagegen 2 Zoll und darüber, der Längendurchmesser beträgt für Erwachsene von mittlerer Grösse 3 Zoll. Diese Form und Grössenangabe, welche sowohl für den innern als äussern Leistenbruch gilt, muss sich übrigens in jedem einzelnen Falle nach der Grösse und dem Umfange des Bauchringes richten, doch ist sie bestimmten Gesetzen unterworfen, denn ist dieselbe nicht hinreichend, so wird der Bauchring nicht gehörig verschlossen, während bei einem zu grossen Umfange der Pelote der Druck, den dieselbe ausübt, auf einem zu grossen Raum vertheilt und an den Punkten, wo er besonders Statt finden soll, dadurch vermindert wird, abgerechnet, dass die Gefahr der Verschiebung der Pelote vergrössert wird. Man hat im Allgemeinen angenommen dass die Ränder der Pelote in ihrem ganzen Umfange ½ Zoll über die Ränder des Bauchringes hinausreichen müssen, damit derselbe überall genau verschlossen werde. Die Pelote des äussern Leistenbruchbandes ist dazu bestimmt, den Bruchsackhals vollkommen zusammenzudrücken, sie muss also auch, besonders beim

---

ausführlicher bemerkt ist, ganz ausser dem Bereiche der Bewegungen der Bauchwand und des Oberschenkels liegen soll, also keiner Veränderung der Lage oder Richtung bedarf, wenn sie einmal gut angepasst worden ist.

langhalsigen äussern Leistenbruche, so lang sein, dass ihr Druck über den hintern und vordern Leistenring hinauswirket, sie muss entsprechend der Form des Bruchsackhalses, nach aussen und oben schmäler und nach innen und unten breiter sein, so dass sie über die Ränder des Bruchsackhalses hinaus reichet. Im Ganzen wird die Form der Pelote für diese Bruchart die ovale sein, indem der Leistenkanal sammt seinen beiden Ringen, nach dessen Form die Gestalt der Pelote zu bilden ist, das Ansehen eines etwas zusammengedrückten Ovales hat. Gerade um so viel, als der Pelotenschild für den äussern langhalsigen Leistenbruch länger wird, wird der Hals der Bruchbandfeder kürzer, d. h. der Theil der Feder, der von dem vordern Rande des Darmbeines bis zu dem Pelotenschilde reicht, ist kürzer, als bei der für den äussern kurzhalsigen Leistenbruch bestimmten Feder. An dem Bruchbande für den äussern kurzhalsigen Leistenbruch wird der Hals der Feder länger und der Pelotenschild um eben so viel kürzer, weil der Hals des Bruchsackes selbst grösstentheils verschwunden ist, dagegen wird der Schild breiter, weil die Bruchpforte grösser ist. Dadurch tritt die Form eines Dreyeckes stärker hervor, welche auch der rund gewordenen Bruchöffnung mehr entspricht, als die ovale, dasselbe gilt auch vom innern Leistenbruche *).

---

*) Zwar etwas abweichend von obigen Angaben, die ich von den bereits mehrmals genannten Schriftstellern entlehnte, jedoch der Erfahrung entnommen, und durch Klarheit sich auszeichnend, ist die Ansicht eines unserer ausgezeichnetsten Militair-Aerzte, Dr. Dirmoser, über die nothwendige Grösse und Form einer Bruchbandpelote überhaupt: Was die Grösse der Pelote betrifft, so muss dieselbe im Allgemeinen die Leistengegend, und insbesondere die Gegend des Leistenkanals der Art bedecken, dass die ganze Bruchpforte sicher in ihr Bereich fällt, und letz-

Die Ecken des innern breiten Schildendes werden abgerundet. Wenn eine Verwachsung die Zurückbringung eines Bruches in dem Grade hindert, dass noch ein Theil desselben aussen bleibt, so soll man

---

terer selbst bei einiger Verschiebung der Pelote in deren Gränzen bleibt. Eine Pelote, deren Grösse und Form der der Bruchpforte genau entspricht, drängt sich in letztere hinein, erweitert sie, vereitelt, obwohl sie durch den Reiz, den sie ausübt, Exsudationen im Bruchsackhalse, und mithin Verklebung in den Wänden desselben bewirkt, dennoch wegen der baldigen Resorption derselben die eben begonnene Heilung, ja sogar jede Möglichkeit einer spontanen Heilung, vergrössert die Krankheit gewiss und setzt im Falle einer leicht möglichen Verschiebung die grösste Gefahr der Einklemmung des Bruchinhaltes.

Die Pelote soll also fast die ganze Leistengegend oder den Raum bedecken, welcher oben durch den Verlauf des Poupart'schen Bandes, unten durch den horizontalen Ast des Schamknochens, und innen durch die äusseren Schamtheile begränzt wird. Dieser länglicht dreieckige Raum darf nur an den beiden Enden seines Längendurchmessers (an dem vordern obern Darmbeinsdorn und der Schambeinsverbindung, — am ersten wohl etwas mehr als an der letzteren) unbedeckt bleiben, was bei der Gestaltung der Pelote nach der Form dieser Gegend dadurch erreicht wird, dass die betreffenden Ecken derselben entsprechend abgestumpft, und ihre Ränder ausgebuchtet werden.

Die Gestalt der Pelote nähere sich, wie schon bemerkt wurde, einem länglichen, liegenden, gleichschenkligen Dreiecke, dessen Spitze gegen den vordern obern Darmbeinsdorn, dessen Basis gegen die äussern Schamtheile gerichtet ist. Die untere Linie dieses Dreieckes entspreche hinsichtlich ihrer concaven Einbiegung der nach oben convexen Hautfalte, die sich bei der Beugung des Oberschenkels unter der Leistengegend bildet. Drängt sich dieser Rand der Pelote tiefer herab, oder entspricht er überhaupt nicht der Form der Schenkelbeuge, so wird die ganze Bandage natürlicher Weise bei jeder Beugung

sich einer ausgehöhlten Pelote bedienen (*brayer a cuiller* *).

Die Pelote darf ferners nicht zu hart und nicht zu weich gepolstert, und muss in ihrer Wölbung oder Aushöhlung so beschaffen seyn, dass sie gleichmässig an der Bruchöffnung oder am Bruchsacke anliegt, mithin auf ihrer ganzen Fläche Druck ausübe, sonst entsteht im ersten Falle Schmerz, Wundseyn, Quetschung des Samenstranges, und in beiden letzten drückt die Pelote nicht hinlänglich oder gleichmässig **). Aber sie

---

des Schenkels gehoben, und nachtheilig verrückt. Die innere kürzere Linie oder die Basis des Peloten-Dreieckes sei gleichfalls nach der Gestalt und Grösse der äussern Geschlechtstheile ausgeschweift, um sie nicht zu belästigen. Die obere längste Linie laufe parallel und etwas über dem obern Rande des Poupart'schen Bandes.

Ueber dem Leistenbande ist der Bauch beständigen Volumsveränderungen unterworfen, und der obere Rand der Pelote würde, wenn derselbe höher als angegeben wurde, hinaufreicht, bei jedem tiefen Athemzuge, nach der Mahlzeit, in der Schwangerschaft etc. vorwärts getrieben, der Körper der Pelote selbst um seine horizontale Axe bewegt, somit der untere Rand und Winkel gegen den Schambeinsast, und die hier aufliegenden Gefässe und Nerven gedrückt werden, welcher Umstand nicht nur auf die sichere Lage der ganzen Bandage störend, sondern auch auf deren Erträglichkeit und noch anderwärtig nachtheilig einwirken muss. Nebstdem müssen an dem beschriebenen Dreiecke alle 3 Winkel gehörig abgerundet, und besonders der äussere gegen den Darmbeinsstachel gerichtete spitzigste abgestutzt werden.

*) In Frankreich bedient man sich in solchen Fällen der bereits erwähnten *Brayers en raquette.*

**) Es ist übrigens dabei wohl zu beachten, dass der Polster, nur wenn er eine hinlängliche Festigkeit hat, den nöthigen Druck ausübt, daher ein weich gepolsteter erst zu einem festen Polster gedrückt werden muss, d. h. er setzt eine grössere Kraft der Feder voraus, ehe er hinlänglich wirkt.

muss auch dort den stärksten Widerstand ausüben, wo die Eingeweide sich mit der grössten Kraft hervorzudrängen suchen. Dieser Punkt fällt in der Regel in die Mitte des Bauchringes und da die Druckkraft, welche der Pelote durch die Feder mitgetheilt wird, an der mehr convexen Stelle stärker seyn muss, als an einer minder gewölbten, so folgt daraus, dass auch die Pelote in der Mitte der inneren Fläche am meisten gewölbt seyn müsse. Diese Convexität darf aber keineswegs zu stark seyn, denn dadurch würde die Pelote, in ihrer Wirkung einzig auf die Mitte des Bauchringes beschränkt, dort zwar einen starken Widerstand leisten, aber auch gleichzeitig den Bauchring zu sehr erweitern, und dessen Ränder nicht gehörig verschliessen *).

---

*) Döring, dessen Worte ich hier anführe, scheint jedoch übersehen zu haben, dass mit dieser Bestimmung man noch nicht ausreiche, denn nach Verschiedenheit des Bruches ist auch die Stelle, auf die vorzüglich der Druck ausgeübt werden soll, eine andere. Denn ist der Bruch ein innerer Leistenbruch, so muss die Pelote an der Stelle, wo der äussere Bauchring sich befindet, durch stärkere Fütterung etwas an Dicke gewinnen.

Ist ein sogenannter Halbäusserer (nach Hr. k. k. Rath u. Prof. Hager) vorhanden, so muss diese Rücksicht in der Gegend des innern Leistenringes Statt finden.

Beim Leistenbandbruche bestimmt die Durchtrittstelle des Bruches deren vorzugsweise Fütterung.

Beim eigentlichen äussern Leistenbruche, als dem häufigsten, erwäge man, ob die beiden Leistenringe, der innere und äussere noch nicht übereinander liegen, wie es im normalen Zustande der Fall ist, oder ob sie bereits durch gegenseitige Annäherung sich übereinander gelegt haben. Bekanntlich steht der innere Leistenring im Normzustande beiläufig 1 Zoll mehr nach aussen als der äussere, so dass ein eben so langer Kanal in der Bauchwand von der Oeffnung der *Fascia transversa* bis zu der Stelle des Leistenbandes entsteht, wo die Fasern zur Bildung des äussern

Nur da, wo in der Umgegend des Bauchringes bei sehr fetten Personen die Haut bedeutend fett und dick ist, und, wie Scarpa angibt, eine Art von Trichter bildet, so dass man befürchtet, die Pelote werde auf den Grund desselben nicht wirken und den Bauchring nicht verschliessen können, hält es Doe-

---

Leistenringes auseinander treten. Entsteht nun durch eine geeignete Ursache ein äusserer Leistenbruch, so tritt der Bruch-Inhalt zuerst in den innern Ring, passirt sodann den Kanal, und endlich den äussern Ring. Wenn sich im Verlaufe der vernachlässigten Krankheit immer dickere Massen von Eingeweiden in den beschriebenen Weg drängen, so wird der innere Ring vorzugsweise an seinem innern Bogen, der äussere an seinem äussern Bogen, beide auf Kosten des zwischenliegenden Kanals erweitert, so dass sie endlich, wie bereits bemerkt, ganz über oder hinter einander zu stehen kommen, der Leistenkanal ganz verschwindet und der ganze Bruchgang nur eine einfache Oeffnung in der Bauchwand darstellt, — ein Verhältniss, welches bei alten und lange vorliegenden Brüchen, so wie bei den angebornen oder bald nach der Geburt entstandenen immer Statt findet, und zu dessen praeciser Unterscheidung ich den Ausdruck Bruchpforte, als Gegensatz eines noch bestehenden Bruchganges festhalte, nachdem diese beiden Ausdrücke bisher als völlig identisch in der Kunstsprache gebraucht worden waren.

Aus dem Vorhergehenden wird es nun begreiflich erscheinen, dass in dem Falle, wo die Leistenringe noch nicht correspondiren und noch ein mehr weniger langer Kanal als Bruchgang besteht, die Aufgabe einer zweckmässigen Pelote diejenige seyn muss, den Eintritt der Eingeweide in den Kanal oder vielmehr in den innern Leistenring zu verhüten, dass sie also am innern Leistenringe am stärksten drücken muss, und wenn sie noch zum Ueberflusse die Wände des ganzen Kanals an einander drückt, so wird der äussere Ring kaum des Schutzes einer Bandage bedürfen; wobei man sich noch des Vortheils erfreut, dass der Samenstrang weniger gedrückt wird, indem die stärkste Polsterung der Pelote nach Oben und Aussen fällt.

ring für nothwendig, der Pelote eine grössere Convexität, die sich zuweilen selbst der conischen Form nähern muss, zu geben *).

Man hat sich bemüht, diese in einzelnen Fällen nothwendig geglaubte stärkere Convexität durch Spiralfedern und andere, an der Pelote angebrachte Vorrichtungen zu bewirken, allein man ist heut zu Tage von der Unzweckmässigkeit aller solcher Vorrichtungen, die den einfachen Mechanismus so sehr compliciren und dennoch keine Sicherheit geben, vollkommen überzeugt, und begnügt sich mit der einfachen Pelote. Im Allgemeinen soll der Mittelpunkt der Pelote 15 Linien, die Ränder 8—9 Linien von der innern Fläche des Schildes hervorragen; doch ist diese Angabe nach dem individuellen Falle immer zu modificiren.

Ist die Pelote aber zu wenig gewölbt, so wird sie den Bruch nur unvollkommen zurückhalten, und ihre Circumferenz bei Leistenbrüchen einen schmerzhaften Druck auf den Samenstrang verursachen. —

Eine die Wölbung der Pelote betreffende, jedoch nur beim äussern Leistenbruchband anwendbare Modifikation besteht, nach der Angabe Bégin's, darin, dass man die Pelote so füttert, dass ihr freier oder dem Halse der Feder entgegengesetzte Theil mehr convex gemacht wird, wodurch dann die

---

*) Ich erlaube mir die Richtigkeit der Angabe Doering's in Zweifel zu ziehen aus dem Grunde, weil eine so stark gewölbte Pelote, sobald sie einmal das unter ihr liegende Fettgewebe atrophisirt oder zur Seite gedrängt hat, gerade alle oben erwähnten Nachtheile herbeiführen wird, während eine gewöhnliche, hinlänglich grosse Pelote, wenn sie im Anfange nur straff angezogen und nach eingetretener Atrophie des Zellgewebes hinlänglich dick gemacht wird, damit sie die entstandene Grube vollkommen ausfüllen könne, ohne Nachtheil zu verursachen, die Vorlagerung sicher verhüten wird.

Pelote ausser dem doppelten Drucke von vorne nach hinten und von unten nach oben, noch einen Dritten von Innen nach Aussen senkrecht auf die Achse des Leistenkanals ausübt, was durch die dreieckige Form der Pelote sehr begünstigt wird. Diese Modifikation scheint jedoch eine höchst widersinnige, denn diese setzt offenbar voraus, dass das Eingeweide noch im Bruchkanal liege. Findet aber dieses nicht Statt, so ist ein Druck, auf diese Weise angebracht, nicht nur von gar keiner günstigen Wirkung, sondern der Druck, welcher durch den andern Theil der Pelote auf den innern Leistenring ausgeübt wird, und wodurch allein die Eingeweide ohne Nachtheil und sicher von einer neuen Vorlagerung abgehalten werden, verliert dadurch bedeutend an Wirksamkeit.

Peloten aus hartem Holze oder Elfenbein, wie sie Delacroix verfertigte, so wie aus Kautschouk fabricirte, von Cresson und Sanson, sind nach Chelius weniger sicher und zweckmässig; doch versichert bezugs der Ersteren, Delacroix, dass ihm viele Fälle bekannt seyen, wo Leute auf Reisen den Ballen ihres Bruchbandes nicht neu konnten überziehen lassen, und ihn daher kahl trugen, wobei sie sich so wohl befanden, dass sie ihn auch später nicht wieder mit einer Haube versehen liessen.

Diese Thatsachen sind insofern wichtig, als daraus hervorgeht, dass ein mässiger Druck von Seite eines glatten, harten Körpers der Haut nicht lästig fällt, wenn nicht zugleich eine starke, schnelle und lange anhaltende Reibung Statt findet, und dass es keineswegs nöthig sey, den eine so weiche Polsterung zu geben, als man gemeinhin annimmt.

In Bezug auf die letzteren, sollen diese, wie deren Erfinder sagen, einen sanften, gleichförmigen, elastischen, folglich constanten und graduirten Druck, je nach den Anstrengungen der Eingeweide beim Her-

vortreten ausüben, und dadurch der Elasticität der Stahlfeder der Bandage noch eine neue elastische Kraft hinzufügen. Die von der Pariser Akademie mit der Untersuchung dieser Peloten und ihrer Wirksamkeit, beauftragte Commission hat dieselben bei mehreren mit Brüchen behafteten Personen, welche die gewöhnlichen Bandagen nicht vertragen konnten, versucht und gefunden, dass sie dieselben sehr gut an sich zu leiden vermochten, und selbst das noch so lange Tragen derselben keine Veränderung in ihnen hervorbrachte, folglich diesen neuen Peloten ein bedeutender Vorzug vor den alten eingeräumt werden müsse.

Ungeachtet dieses Ausspruches der Commission zu Gunsten dieser Peloten, hatten sich doch in der erwähnten Sitzung der Akademie einige Stimmen dagegen, besonders gegen die Peloten mit beweglicher Luft, vernehmen lassen; allein Cloquet und Sanson vermochten durch überwiegende Gründe deren Nutzen so darzuthun, dass der Bericht der Commission mit seinen günstigen Schlussfolgerungen einstimmig von der Akademie angenommen worden ward. Es ward nämlich befürchtet, dass bei der Pelote mit beweglicher Luft durch zu viel Elastizität, die Sicherheit des Druckes gefährdet werde. Darauf ward aber erwiedert, dass diese Pelote (je nachdem es nothwendig), durch stärkeres Aufblasen härter und sogar widerstandskräftiger als die zweite Art, gemacht werden könne, wobei man gegen die einzige Gefahr des Zerplatzens dadurch gesichert wäre, dass darin die Luft in einer Kautschoukflasche, von ziemlich beträchtlicher, überall gleichförmiger Dicke, enthalten sey; diese Flasche überdiess von einer leichten Hülle von Filz und zuletzt noch von einer dritten oder äussersten Kautsckoukhülle umgeben werde. Man hat diese Pelote völlig in seiner Gewalt, mit ihr weit weniger einen starken, als vielmehr schonenden Druck auszuüben, der sich gewisser-

massen nach den Theilen modelt, was, wie deren Erfinder sagen, durch die gewöhnliche Pelote nicht erreicht werden kann; da hingegen die neuen Peloten, vermöge ihrer weichen Elastizität, stets bereit wären, sich den Bruchöffnungen und den benachbarten Theilen anzupassen, die Höhlen auszufüllen, die Vorsprünge aufzunehmen, kurz den möglichst genauesten Druck auszuüben. Die Erörterung über diesen Gegenstand schliesst sich mit Velpeau's Worten, welcher folgendes günstige Urtheil darüber aussprach: „Diese Luftpeloten," sagte er, „müssen vor den andern einen ausserordentlichen Vortheil gewähren, denn, wenn sie gut auf den Leistenring applizirt sind, so wird jedes Mal der Darm, wenn er hervor schlüpfen will, die Luft von dem Zentrum der Pelote nach der Peripherie treiben, wodurch dem Bruche ein Widerstand entgegen gesetzt wird, der weit bedeutender ist, als der, welchen alle bis jetzt bekannten Bandagen darboten."

Unbekannt ist mir, welche Aufnahme diese Bruchbandarten in Deutschland überhaupt fanden. Wenigstens der Überzug der Pelote aus Gummi elasticum fand in Hankroth (Schmid's Jahrb. der gesammt. in- und ausländ. Med. Bd. XXXIII. S. 295) einen beredten Lobredner; in dem Berliner Wundarzte Stahr hingegen einen entschiedenen Gegner (ibid. Bd. XXXIV. S. 21). Letzterer behauptet Folgendes: Das Kautschouk hat wie alle Harze die Eigenschaft, ein schlechter Wärmeleiter zu seyn, und eine nicht perspirable Decke zu bilden. Es häuft sich nämlich unter einer solchen Pelote, wenn sie dicht anliegt, die Wärme bedeutend an, die Haut wird heiss, geröthet, feucht, wie unter einem Pflaster, und man sieht nicht selten nach ihrer Anwendung bei Personen von zarter Haut Blasen entstehen. Auch ist mit der grössern Elasticität des Kautschouks nichts gewonnen, denn es ist hier keine grosse Elasticität nothwendig; zumal ist die

Elasticität des Kautschouks durch Temperaturwechsel etc. leicht veränderlich.

Dasselbe gilt, wie natürlich, vom Überzuge des ganzen Bruchbandes aus Gummi elasticum nach Laserre, obwohl derartig überzogene Bruchbänder den Vortheil haben, dass sie im Bade getragen werden können, der auch nicht zu verachten ist, da beim Baden im Hinein- und Heraussteigen leicht der Bruch sich einklemmt. Im Bade selbst hält der Andrang des Wassers schon den Bruch zurück. Was aber den Vorzug der Reinlichkeit betrifft, der sie vorzüglich bei Kindern empfiehlt, so werden sie leicht durch die gewöhnlichen Bruchbänder ersetzt, wenn diese nur mit einem Hemde versehen sind.

Die Neigung der Pelote gegen den Unterleib zu ist eben so, wie die Convexität derselben eine für jedes Individuum verschiedene. Sie muss überhaupt vorhanden seyn, denn sonst entspräche die Wirkung des Bruchbandes, die gerade von vorne nach hinten ginge, weder der Neigungslinie des Bauches, noch der Richtung der Kanäle, durch welche die Eingeweide vorfallen. Der Winkel, welchen der Unterleib durch seine gleich über den Schambeinen beginnende nach oben steigende Wölbung mit diesen Knochen bildet, ist vielfältigen in der Formation dieser Körpertheile begründeten jedoch bleibenden Modificationen unterworfen *). Da nun die innere Fläche der Pelote genau in ihrer ganzen Ausdehnung mit diesem im Aufsteigen sich wölbenden Unterleibstheile, an welchem der Bauchring liegt, in Berührung treten muss, so lässt sich zwar im Allgemeinen die Richtung der Pelote als eine solche bezeichnen, bei welcher ihre innere Fläche etwas nach aufwärts und aussen gebogen wird, so dass deren oberer Rand mehr nach aussen, vom Unterleibe ab-

*) Fettleibigkeit und Magerkeit haben wegen der Compressibilität des Fettes und dem sehnigen Gewebe der weichen Theile keinen Einfluss auf diese Winkel [illegible]

gewendet, der untere dagegen nach innen, dem Unterleibe zugewendet, zu stehen kommt, allein bestimmte Regeln, nach denen diese jedesmalige Neigung der Pelote vorzunehmen wäre, kann man nicht feststellen, dieselbe wird vielmehr ganz dem Winkel entsprechend zu bewerkstelligen seyn, welchen der untere Theil des Unterleibes mit dem horizontalen Aste des Schambeines bei jedem Individuum bildet, und der daher im einzelnen Falle immer zuvor erst ermittelt werden muss. Es ist freilich oft Schwierigkeiten unterworfen, die jedesmalige Neigung dieses Winkels sogleich aufzufinden, und man hat desshalb an der Pelote Vorrichtungen aller Art, z. B. Stellräder, Schraubengewinde etc. angebracht, um deren Neigung beliebig verändern zu können, allein diese Maschinerien sind nur dann nützlich, wenn das Bruchband nicht für ein bestimmtes Individuum angefertigt wird; hat man aber den Winkel einmal aufgefunden und die Richtung der Pelote demselben angepasst, so soll sie unverändert bleiben. Im Allgemeinen ist sie beim innern Leistenbruche eine grössere als beim äussern, und hierwieder beim kurzhalsigen grösser, als beim langhalsigen äussern Leistenbruche. Eine stärkere oder schwächere Neigung der Pelote würde den obern oder untern Rand derselben mehr gegen den Unterleib treiben, dort einerseits zu sehr vermehrten Druck bewirken, und anderseits durch zu weites Abstehen Veranlassung zum Vorfalle der Eingeweide geben, und den Kranken der Gefahr einer Quetschung und Klemmung der in dem Bruche enthaltenen Theile oder der über den queren Ast des Schambeines laufenden Gefässe und Nerven aussetzen.

Ausser diesen bis jetzt erwähnten nothwendigen Beschaffenheiten der Pelote, hat auch die Stelle, auf welcher dieselbe liegen soll, zu Discussionen unter den Wundärzten Veranlassung gegeben. — J u v i l l e nahm als Grundsatz an, dass die Pelote die Schambeine niemals berühren

dürfe, sondern er glaubte mit Recht, der Druck, den die Pelote auf den Bauchring ausüben soll, würde gemindert, sobald die Pelote auf dem Schambeine aufläge, wodurch zugleich eine Insultation des Samenstranges unvermeidlich wäre. A. Cooper geht noch weiter, nach ihm soll die Pelote, um den Mund des Bruchsackes zu verschliessen, auf den Theil des Unterleibes gelegt werden, wo der Samenstrang, und mit ihm der Bruch zuerst aus dem Bauche tritt. Für den eben erst entstandenen äussern Leistenbruch, und so lange derselbe noch klein ist, so wie bei sehr mageren Personen dürfte diese Lage der Pelote wohl zweckmässig seyn; wo man es indess mit einem alten Leistenbruche zu thun hat, dieser bereits durch den Leistenkanal gegangen, überhaupt der ganze Bauchring mehr nach unten gezogen ist, und bei fetten Personen, bei denen die Pelote leicht nach unten gedrängt wird, ist der Richter'sche Grundsatz, den unteren Theil der Pelote auf den obern Rand des horizontalen Astes des Schambeines zu legen, unbedingt vorzuziehen, mit der Einschränkung jedoch, dass die Pelote nur dicht über dem besagten Rand hinweg nach innen, nicht aber auf den Rand selbst drücke, indem dadurch ohne Gewinn nur Nachtheil verursacht würde. Auf diese Weise wird dann auch die Wirkung des Schenkelriemens eine zweckdienliche seyn.

Bei gut gebauten Menschen, welche keine heftigen Körperbewegungen machen, und überhaupt die für einen Bruchkranken gegebenen diätetischen Vorschriften befolgen können, auch keine grossen Brüche haben, wird das auf die angegebene Weise verfertigte Bruchband gehörig fest anliegen, und den Bruch dauernd zurückhalten; unter den entgegengesetzten Umständen aber, insbesondere bei magern Subjekten, ist es nicht im Stande, seine Bestimmung ohne Beihülfe zu erfüllen, und wir müssen es mit einem Schenkel-

riemen versehen, um das Abweichen der Pelote nach oben zu verhindern, und zugleich den untern Rand derselben kräftiger gegen das Becken zu drücken. Was aber den Schenkelriemen betrifft, der zur völligen Sicherheit wohl selten entbehrt werden dürfte, am wenigsten beim innern Leistenbruchbande, so kömmt sehr viel darauf an, genau auszumitteln, an welcher Stelle er vom horizontalen Theile des Bruchbandes abzugehen hat, weil es am menschlichen Becken nur einen Punkt gibt, an welchem der Schenkelriemen bei allen Bewegungen des Körpers immer in gleicher Spannung und unverändert starker Wirkung bleibt, ein Umstand, der, meines Erachtens, häufig zu wenig Berücksichtigung findet, und doch so wichtig ist, dass bei dessen Nichtbeachtung durch Lockerwerden der Pelote, z. B. bei einem Sprunge, der Bruch leicht unter derselben hervorschlüpfen, und desto leichter eingeklemmt werden kann. Daher soll dieser Riemen erst nach geschehener Anprobirung unbeweglich mit dem Körper des Bruchbandes verbunden werden. Im Allgemeinen wählt man die Mitte zwischen dem vordern Darmbeinstachel und den Stachelfortsätzen des Kreuzbeines an der kranken Seite, und wenn man ja abweicht, was zuweilen durch die Corpulenz des Kranken oder dessen Euphorie geboten ist, rückt man damit lieber vorwärts, als rückwärts. Überhaupt muss über diesen Punkt stets das Gefühl des Kranken nach der Anlegung der Bandage und der Umstand sprechen, dass jener da gewählt werde, wo die Pelote bei den verschiedenartigen vorzugsweise zu unternehmenden Bewegungen des Schenkels die geringste Beweglichkeit und Nachgiebigkeit zeigt. Bei fetten Personen aber, wo das Bruchband durch den Bauch herabgedrückt wird, so wie andererseits bei zu magern Hinterbacken, bei welchen es leicht herabgleitet, ist ein Schulterriem erforderlich.

Dieses nun besprochene einfache elastische Bruch-

band ist das wohlfeilste und wird am häufigsten angewendet. Es ist nicht nur elastisch in seinem Körper, sondern auch durch die Fütterung in seiner Pelote, wenn gleich nur in sehr geringem Grade.

Ist aber die Bruchpforte gross, muss der Kranke starke Leibesbewegungen machen, oder beabsichtigen wir Obliteration des Bruchsackhalses, so reichen wir nach Hesselbach's Meinung mit einem gewöhnlichen elastischen Bruchbande nicht wohl aus, sondern müssen ein doppelt elastisches, das ich bereits oben beschrieben habe, in Anwendung bringen. Um sich von dem zweckmässigen Baue dieser elastischen Pelote zu überzeugen, darf man Hesselbach zu Folge nur ihre stählerne Grundlage von der Seite betrachten, und man wird auf den ersten Blick sehen, dass sie dem Andrange der Eingeweide in der geradesten Richtung entgegenstrebt. Die beiden Eisenplatten sind an ihren schmalen Enden fest mit einander vereinigt, ihre breiten Enden stehen ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll weit von einander ab, wird nun die Pelote auf den Bruchsackhals gelegt, so muss sie nothwendig von innen und unten nach aussen und oben drücken, also den von aussen und oben nach innen und unten vordringenden Eingeweiden direkt widerstreben und das Vordringen derselben unmöglich machen, wenn die Stärke ihrer Feder nach der erforderlichen Stärke des Druckes gemessen ist. Der zunächst genannte Schriftsteller versichert, dass es bis jetzt ihm noch immer geglückt sey, durch letzterwähntes Band auch den grössten ältesten Bruch zurückzuhalten, wenn nicht eine krankhafte Empfindlichkeit des Samenstranges der Anwendung desselben entgegenstand.

Was endlich die sogenannten Bruchbänder der entgegengesetzten Seite betrifft, so lässt sich ihnen keineswegs grosse Einfachheit absprechen, auch sind sie bestimmt, ohne Schenkelriemen fest zu liegen. Al-

ein sobald man es vernachlässigt, einen von einer Pelote zur andern gehenden Riemen anzubringen, so lässt sich durch nichts verhindern, dass ihre Feder von dem Theile des Darmknochens, den sie umfasst, sich verschiebt. Ausserdem würde auch die vordere Platte, wenn sie in ihrer abwärts geneigten Lage nicht fest gehalten wird, bei starken Biegungen des Schenkels sich aufwärts richten und dadurch die Oeffnungen, die sie verschliessen soll, entblössen. Da die ganze Wirkung des von ihr ausgehenden Druckes von den Sehnenfasern des Ringes, (wo man den Bruchsack heraus dringen fühlt), allein gefühlt wird, diese aber schon von Innen nach Aussen geschwächt und gewaltsam ausgedehnt worden sind, so müssen sie diess dann auch noch von Aussen nach Innen, und zwar in einem so hohen Grade werden, dass die Oeffnung dadurch immer beträchtlicher wird, und der Bruch nur vermöge eines immer mehr sich verstärkenden Druckes zurück gehalten werden kann. Man ist daher genöthigt, an der ersten Feder, welche ursprünglich den Körper der Bandage bildet, noch eine zweite, dritte und selbst bisweilen eine vierte anbringen zu lassen. Wo es so weit gekommen, wird durch die allzu starke Compression die Haut tief eingedrückt, das unter ihr liegende Zellgewebe atrophisch gemacht, eine bedeutende Erweiterung der Sehnenfasern des Bauchringes hervor gebracht, und folglich dadurch die Lage des Kranken ausserordentlich verschlimmert. Demnach werden die scheinbaren unbedeutenden Vortheile, welche dergleichen Bandagen darbieten, durch Nachtheile und sogar durch wirkliche Gefahren, welche durch die unvollkommene Zurückhaltung der Brüche, so wie durch eine möglicherweise hinzutretende Einschnürung derselben, mehr als aufgewogen, so dass folglich die gewöhnlichen Bruchbänder in doppelter Hinsicht: 1) in Betreff ihres festen Anliegens und 2) der Sicherheit ihrer Wirkung viel vor jenen voraus haben.

Von der Beschaffenheit eines zweckmässigen, einfachen, elastischen Schenkelbruchbandes.

Das Schenkelbruchband stimmt zwar im Allgemeinen mit dem Leistenbruchbande überein, jedoch muss sein Hals und seine Pelote etwas anders gebaut werden. Da der Schenkelbruch von der Mittellinie des Körpers weiter entfernt liegt, so muss der Hals des Bruchbandes etwas kürzer werden; ferner muss er in einer stärkern Krümmung zum Oberschenkel herunter steigen, um die Pelote auf den vordern Schenkelring zu drücken; die Kniebeugung des Halses muss also stärker seyn und zwar nach A. Cooper um ½—¾ Zoll, denn der Abstand zwischen dem Schenkelringe und dem innern Bauchringe beträgt gerade 1 Zoll, der zwischen dem äussern oder untern Bauchringe und der Mitte des Schenkelkanals beträgt ebenfalls ungefähr 1 Zoll, und letztere Oeffnung liegt etwa ½—¾ Zoll unterhalb einer Linie, welche man von einem Bauchringe nach dem andern zieht. Wird sie in der angegebenen Tiefe angelegt, so trifft sie auf den obern Theil des Schenkels, zu welchem Zwecke es am besten ist, dass die Pelote etwas abwärts gebogen sey, und nicht wie bei dem Leistenbruchbande sich fast in einer geraden Linie mit der Feder fortsetze, dann ruht dieselbe in der Aushöhlung am obern Theile des Schenkels auf der äussern Seite vom Schambeinhöcker, und da das Bruchband alsdann auf dem Schenkelbogen liegt, so werden die Bewegungen des Schenkels ein auf diese Weise eingerichtetes Bruchband nicht verschieben, welcher Umstand bei einem gewöhnlichen, blos nach abwärts gerücktem Leistenbruchbande bei jeder heftigen Bewegung stets sich erneuert.

Die Pelote muss, ohne Rücksicht auf die Form des Bruchsackes, länglich, eiförmig, und so gross seyn,

dass sie den Bruchsackhals vollkommen zusammen drückt. Doch ist sie im Allgemeinen kleiner, als die des Leistenbruchbandes und ist schräg von Aussen nach Innen und von Oben nach Unten gerichtet. Sie wird stärker gewölbt, und mit einer kräftigen Spiralfeder versehen (nach Juville darf diese jedoch im Allgemeinen schwächer seyn, als bei Leistenbrüchen), wenn sie einen kleinen innern Schenkelbruch zurück halten soll; etwas flacher gewölbt, brauchen wir sie für den gewöhnlichen, den beutelförmigen und den höckerigen Schenkelbruch. Der untere Rand der Pelote muss in jedem Falle eben so stark gegen das Becken gerichtet seyn, wie beim inneren Leistenbruchbande.

Da das innere Schenkelbruchband mit dem untern Rande seiner Pelote nicht auf dem unbeweglichen Schambeine, sondern auf dem Oberschenkel liegt, so wird es leicht verrückt, wesswegen der Schenkelriemen nicht leicht entbehrt werden kann, und stark angezogen werden muss. Der Absicht, einen verlässlichen Druck anzubringen, ist auch der geistreiche Vorschlag unsers Hochverehrten Lehrers, des Herrn k. k. Rathes, Dr. Hager, entflossen, den Ballen ober oder an dem Theile, welcher über dem queren Ast des Schambeines zu liegen kömmt, dicker als unten zu machen oder dem Ballen die Form zweier über einander liegenden Cylinder zu geben. — Das äussere Schenkelbruchband hält einen noch viel kürzeren Hals als das innere, und eine grosse, schief dreieckige Pelote, welche der Form des Bruches genau entspricht, und über die Ränder desselben hinaus wirkt. Sie ist flach gewölbt und wird durch einen Schenkelriemen unverrückt fest gehalten. Es ist in der That unerklärbar, wie Scarpa behaupten konnte, dass der Beinriemen bei dem Schenkelbruche ohne allen Nutzen sey, und leichter das Aufwärtsziehen des Bruchbandes begünstige, als dieses in seiner Lage erhalte. Bezugs der Grösse der Peloten muss sowohl beim äusseren, als beim inneren Schen-

kelbruche die individuelle Formverschiedenheit der Theile, auf denen die Pelote liegen soll, sorgfältig beachtet werden, denn wird die Pelote zu lang oder zu breit angefertigt, so verhindert sie nicht allein die freie Bewegung des Schenkels, drückt Schenkelgefässe und Nerven, sondern würde sich auch bei jeder Beugung des Schenkels im Hüftgelenke verschieben und vom Schenkelringe nach aufwärts abweichen. Endlich muss der zur Befestigung des Ergänzungsriemens auf der äusseren Fläche der Pelote befindliche Knopf mehr in der Mitte derselben, und nicht so hoch wie bei dem Leistenbruchbande angebracht werden, denn bei einem höhern Stande des Knopfes würde der untere Rand der Pelote vom Schenkelringe abgezogen werden.

Nothwendige Eigenschaften eines doppelten, elastischen Leisten- oder Schenkelbruchbandes.

Da sich aus nächst Folgendem ergeben soll, dass bei beiderseitigem Vorhandenseyn von Brüchen nur ein Bruchband in Anwendung gezogen werden könne, welches aus zwei einfachen zusammengesetzt ist, so kann vorerst hier grösstentheils Alles gelten, was von den einfachen gesagt worden ist.

Da ferners hier, nach der Angabe Hesselbach's, zwei Bruchbandfedern auf eine und dieselbe Stelle des Kreuzbeines zu liegen kommen, so muss die schwächere derselben, als die unmittelbar auf dem Kreuzbeine liegende, mit einer Pelote versehen werden, damit der Kranke den Druck ertragen kann. Der Schild dieser Pelote wird aus eben solchem Eisenbleche verfertigt, wie der der vordern, ist birnförmig und misst 3 Zoll in der Länge und zwei Zoll in der grössten Breite. Das äussere schmälere Ende ist gerade so breit, als die Bruchbandfedern; die Ecken des innern breitern Endes sind abgerundet. Er wird an die hohle

Fläche der Feder gelegt und mit ihr zusammengeniethet. Der Messingknopf an der hintern Fläche der Pelote ist ½ Zoll vom breiten Ende entfernt, die Pelote an der innern Fläche 3—4 Linien dick gefüttert, und endlich das Ganze mit Leder überzogen.

Das Fenster am Schwanzende der stärkern Bruchbandfeder ist 2½ Zoll lang und so breit, dass der Messingknopf der Rückenpelote in demselben hin und her laufen kann.

Durch bereits erwähnte Vorrichtung sind nun die beiden Theile des doppelten Leistenbruchbandes auf dem Rücken des Kranken dergestalt mit einander verbunden, dass sie nicht von einander abweichen und doch bei den verschiedenen Körperbewegungen, namentlich bei der Vorwärtsbewegung, sich etwas erweitern und wieder verengen können, auch den Kranken keinen Augenblick schmerzlich drücken.

Bei der Construction der doppelten Bruchbänder nach Döring, der hiebei die Behauptung ausspricht dass die hinteren Enden der beiden Federn, wenn sie sich kreuzen, auf dem Rückgrathe keine gute Unterlage finden, so dass die Peloten nicht sicher genug gegen den Bruch drücken könnten, erscheint ausser der abweichenden Verbindung der beiden Bruchbänder nach hinten die geringere Länge der Federn als wesentliche Eigenschaft.

Ueber die Zweckmässigkeit des einen oder andern zu urtheilen, wird mir, beim Mangel aller Erfahrung darüber, wohl erlassen werden. Am besten erscheint mir jedoch jene Verbindung der beiden Federn, wo das Schwanzende mit je einer Hälfte einer Pelote zusammengeniethet ist, die mit der andern sich charnierartig verbindet, denn diese Form verbindet die Vorzüge der von Hesselbach und Döring angegebenen Modificationen und ist beim Anlegen und Abnehmen ebenfalls sehr bequem.

Was aber die doppelten Bruchbänder mit zwei Peloten und einer Feder betrifft, so kann hier überhaupt nur vom Leistenbruchbande die Rede seyn, da bei doppelten Schenkelbrüchen diese Bruchbandart wegen des grössern Abstandes der Bruchpforten von einander noch weniger empfohlen werden kann. Aber selbst bei Leistenbrüchen setzen viele, besonders neuere Aerzte, dem ältern Chirurgen Bernstein gegenüber, mit Recht dieses doppelte Bruchband dem gerade oben besprochenen nach. Insbesondere Döring, Gerdy und Hesselbach geben obigem doppelten Bruchband den Vorzug, weil es leichter anzulegen ist, und zumal, weil es den Bruch weit besser niederhält, denn das andere verrückt sich leicht, auch ist die Schwere nach vorne zu gross und der Druck kein gleichmässiger; die Pelote, welche sich am äussersten Ende der Feder befindet, widersteht, da sie von einem längern Hebelarm getragen wird, als die andere, weniger kräftig dem Hervordringen der Eingeweide; man kann ferner auch nicht den Druck auf jede einzelne Bruchöffnung für sich gradweise verstärken oder vermindern, je nachdem der eine Bruch mehr oder weniger Neigung auszutreten hat, als der andere, da doch, Hesselbach zu Folge, wenn beiderseits ein Leistenbruch vorhanden ist, beide nie einander vollkommen gleich sind, sondern jederzeit der eine anders beschaffen ist, als der andere. Der eine ist älter, hat also auch eine grössere Bruchpforte, und erfordert eben darum eine stärkere Beckenfeder und eine kräftigere Pelote und umgekehrt; der eine ist ein äusserer, der andere ein innerer Leistenbruch. Zwar suchte man diesem Uebelstande dadurch abzuhelfen, dass man die Feder für diejenige Seite des Beckens anfertigte, an welcher sich der Bruch befand, welcher die grösste Widerstandskraft erforderte, mithin die Pelote für denselben zunächst mit der Feder in Verbindung brachte; allein es ist ersichtlich, dass

hiedurch wenig gewonnen wird, denn die entfernter stehende Pelote kann bei einer solchen Bandage in der Regel um so weniger ihren Zweck erfüllen, als die Unsicherheit ihrer Stellung und Richtung noch dadurch sich vermehrt, dass das Ende der Feder, welche beide Peloten verbindet, in demselben Winkel nach oben zu gebogen seyn muss, den die Schambeine bei ihrer gegenseitigen Vereinigung durch die *Symphysis ossium pubis* bilden. Juville hatte, damit die Peloten genau anliegen und wegen der nicht immer gleichweiten Entfernung der Bauchringe von einander, an dem Halse ein Schlussband vorgeschlagen, durch welches die beiden Peloten mehr oder weniger von einander entfernt werden können. Zu diesem Zwecke war auch Böttcher's doppeltes Leistenbruchband so eingerichtet *), dass die zweite Pelote mit einem Schieber versehen war, welcher in eine, auf den Hals der Bandage eingenietete eiserne Kapsel passte, worin sie sich hin und herschieben liess, und mittelst einer Schraube befestigt wurde. Doch fanden beide Vorschläge keinen bleibenden Anklang.

Eben so unzuverlässig sind die Bruchbänder, bei denen die Feder von einer Bruchstelle bis zur andern, und um das Becken herum ein Continuum bildet, und an ihren Endpunkten mit den Peloten vereinigt ist, die durch den Schlussriemen verbunden werden, wie das von Cooper angegebene. Diese Bänder üben auf jeden Bruch einen gleich starken Druck aus, und sind schon aus diesem Grunde zu verwerfen; sie führen indess auch noch den Uebelstand mit sich, dass sie, trotz der stärkeren Auspolsterung, die man ihnen dort gibt, wo die Feder auf dem Kreuzbeine ihren Stützpunkt finden soll, dennoch nicht fest liegen und bei jeder Körperbewegung leicht verschoben werden können.

*) Vorschlag zur Verbesserung des Leistenbruchbandes Berlin 1768. 8.

Theses defendendae.

I.

Non datur lues gonorrhoica.

II.

Scrophulosis et tuberculosis eadem dyscrasia.

III.

Epikeratomia Hypoheratomiae praeferenda est.

IV.

Gangraena nosocomialis symptoma morbi universalis, nequaquam localis habenda est.

V.

Paracentesis pectoris, si indicatur, aegro hydrothorace chronico laboranti semper levamen, acuto periclitanti insuper non raro unica sanitatem adfert.

VI.

Gastromalacia non raro hepatisationis in pulmone sequela.

VII.

Tuberculosis sanguinis coagulabilitatem infestat.

VIII.

Systema uropoëticum cum pulmonibus, entericum cum encephalo arctiorem consensum init.

IX.

Cariem syphiliticam, scrophulosam, arthriticam et canceraticam Anatomia pathologica exacte distinguit.

X.

Torsio arteriarum ligaturae immediatae postponenda est.

XI.

Tenotomia semper adhuc cura orthopaedica subsequa eget.

XII.

Dzondi pilulae mercuriales revera mercurium sublimatum corrossivum continent.

XIII.

Sacra vitae ancora est opium circumspecte agentibus, cymba Charontis in manu imperiti.

Wedel.

XIV.

Hypertrophia cordis non raro apoplexiae cerebri causa.

XV.

Scrophulosis et Arthritis inter se diversam sanguinis crasin sequuntur.

XVI.

Ulcus non semper ex statu universali scaturit.

XVII.

Mercurius in certo casu est narcoticum tutissimum.

XVIII.

Haemorrhoides et Arthritis ex eodem scaturigine fluunt.

XIX.

Euthanasiae studium medico sane dignum.

XX.

Deligationis fracturarum Seutenianae laus valde limitanda est.

XXI.

Febres intermittentes larvatae sunt potius morbi intermittentes afebriles.

XXII.

Datur tuberculoseos forma una, quae pneumoniae, datur alia, quae typho simillima est.

XXIII.

Mercurii praecipitati rubri usus in tractanda syphilide non contemnendus.

XXIV.

Phthisis trachealis nunquam sine pulmonali existit.

XXV.

Chirurgia medicinae diva soror, non famula.

XXVI.

Systema vegetabilium naturale botanicum actione illorum medica non probatur.

XXVII.

Emphysema pulmonum vesiculare tuberculosin arcet.

XXVIII.

Dantur et dyscrasiae acutae.

XXIX.

Portenta bicipita sunt monstra per defectum.

XXX.

Ex sterilitate mammalium hybridorum in specierum differentiam originariam et constantem concludi potest.